

Bebauungsplan Nr. 124

- Erweiterung Hafen Emmelsum -

Begründung

Inhaltsübersicht

1	Erforderlichkeit der Planung	5
1.1	Zweck und Ziele	5
1.2	Verhältnis zum Flächennutzungsplan und Bezeichnung des Plans	6
1.3	Inanspruchnahme von Freiraum (§ 1a Abs.2 BauGB)	7
2	Städtebauliche Rahmenbedingungen.....	7
2.1	Nutzungen und Struktur	7
2.2	Bestehende örtliche und übergeordnete Planungen, Wasser- und sonstige Rechte	8
2.3	Vorhandene städtebauliche Probleme.....	12
3	Umweltbericht	12
3.1	Das Plankonzept.....	13
3.1.1	Umsetzung der Planziele	13
3.1.2	Planvarianten	18
3.1.3	Grundkonzeption für die Bewältigung der Umweltfolgen	19
3.1.4	Klimaschutz und Klimawandel-Anpassung.....	19
3.2	Allgemeine Umweltschutzziele, Landschaftspläne und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	21
3.2.1	Landschaftsplan	21
3.2.2	FFH- bzw. Vogelschutzgebiete.....	26
3.2.3	Regelungen zum Artenschutz sowie allgemeine und sonstige Umweltschutzziele.....	27
3.2.4	Zusammenfassung: wesentliche Ziele für den Planbereich	30
3.3	Ermittlung des derzeitigen Umweltzustands, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	31
3.3.1	Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Naturhaushalt und Artenschutz (§1 (6) Nr. 7 a BauGB, § 42 BNatSchG) (§1 (7) j BauGB (Störfall) ergänzen!	31
3.3.1.1	Schutzgut Pflanzen - Bestand	33
3.3.1.2	Schutzgut Pflanzen - Bewertung	39
3.3.1.3	Schutzgut Pflanzen - Auswirkungsprognose	43
3.3.1.4	Schutzgut Tiere - Bestand.....	43
3.3.1.5	Schutzgut Tiere - Bewertung.....	62
3.3.1.6	Schutzgut Tiere - Auswirkungsprognose	63
3.3.2	Schutzgut Landschaftsbild (§1 (6) Nr.5 und 7 a BauGB)	66
3.3.2.1	Bestand.....	66

3.3.2.2 Bewertung.....	70
3.3.2.3 Auswirkungsprognose.....	70
3.3.3 Schutzgut Boden (§ 1 a (2) und § 1 (6) Nr. 7 a BauGB)	72
3.3.3.1 Bestand.....	73
3.3.3.2 Bewertung.....	77
3.3.3.3 Auswirkungsprognose.....	79
3.3.4 Schutzgut Wasser (§ 1 (6) Nr. 7 a und g, 8 e, 12 BauGB)	81
3.3.4.1 Teilbereich Grundwasser - Bestand	81
3.3.4.2 Teilbereich Grundwasser - Bewertung	82
3.3.4.3 Teilbereich Grundwasser - Auswirkungsprognose	83
3.3.4.4 Teilbereich Oberflächengewässer - Bestand	85
3.3.4.5 Teilbereich Oberflächengewässer - Bewertung	89
3.3.4.6 Teilbereich Oberflächengewässer - Auswirkungsprognose	89
3.3.5 Schutzgut Klima und Luft (§ 1 (5), (6) Nr. 7 a, e, g, h BauGB)	91
3.3.5.1 Bestand.....	91
3.3.5.2 Bewertung.....	93
3.3.5.3 Auswirkungsprognose.....	94
3.3.6 Schutzgut Mensch (§ 1 (6) Nr. 7 c BauGB)	96
3.3.6.1 Störfall in Bezug auf Mensch..... Fehler! Textmarke nicht definiert.	
3.3.6.2 Lärm und Erschütterungen durch Gewerbebetriebe).....	97
3.3.6.3 Verkehrslärm und –erschütterungen	98
3.3.6.4 Lufthygiene und Klima.....	99
3.3.6.5 Elektromagnetische Felder.....	99
3.3.6.6 Altlasten	100
3.3.6.7 Überschwemmungsgefahren.....	101
3.3.6.8 Freizeit und Erholung	101
3.3.6.9 Wohnen / Wohnumfeld.....	104
3.3.7 Schutzgut Fläche	109
3.3.7.1 Bestand.....	109
3.3.7.2 Bewertung.....	110
3.3.7.3 Auswirkungsprognose.....	110
3.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	111
3.3.8.1 Bestand.....	111
3.3.8.2 Bewertung.....	113
3.3.8.3 Auswirkungsprognose.....	114
3.3.9 Wechselwirkungen und zusammenfassende Bewertung.....	115
3.3.10 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind (§ 1 (6) Nr. 7 j BauGB)	116
3.4 Kompensation	117
3.4.1 Konzeption für Erhaltung und Entwicklung des Naturpotenzials	117
3.4.2 Sicherung der Kompensation	121
3.5 Bewertung von Planungsalternativen einschließlich der „Nullvariante“	121
3.6 Verträglichkeitsprüfung für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	122
3.7 Methodik der Ermittlung	122
3.8 Beabsichtigte Überwachungsmaßnahmen	124
3.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung	124

4	Planungsrechtliche Umsetzung	128
4.1	Planerische Grundentscheidung.....	128
4.2	Planungsinstrumente.....	128
4.3	Festsetzungen.....	129
5	Versorgung und Entsorgung.....	146
5.1	Niederschlagswasser	146
5.2	Schmutzwasser	146
5.3	Löschwasser	146
5.4	Ver- und Entsorgung durch Versorgungsträger	147
6	Städtebauliche Daten	147
7.	Kosten.....	148

Bebauungsplan Nr. 124 – Erweiterung Hafen Emmelsum -

Begründung

Planungsziel ist die Erweiterung des Hafenstandortes „Hafen Emmelsum“ entsprechend der landesplanerischen Zielvorstellungen. Hierzu soll das am Westkai bestehende Containerterminal erweitert und um in unmittelbarer Nähe liegende hafenauffine Gewerbeflächen ergänzt werden.

Für die geplante Hafenerweiterung wurde mit der 81. Änderung des Regionalplans für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99) im Gebiet der Stadt Voerde ein Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen für zweckgebundene Nutzungen „Standorte des kombinierten Güterverkehrs“ festgelegt. Auf der nachfolgenden Ebene wurde mit der Durchführung des Planfeststellungsverfahrens nach § 68 WHG der Gewässerausbau umgesetzt. Dies umfasst insbesondere die Verlängerung der Kaimauer und die Herstellung einer Aufschüttung zur Gewinnung der Flächen für die Ansiedlung hafenauffinen Gewerbes bzw. hafenauffiner Industrie.

Der Rat der Stadt Voerde hat hierfür in seiner Sitzung am 4. März 2008 die Aufstellungsbeschlüsse zur 64. Änderung des Flächennutzungsplanes „Erweiterung Hafen Emmelsum“ und für den Bebauungsplan Nr. 124 „Erweiterung Hafen Emmelsum“ gefasst. Beschlossen wurde die Planung auf der Basis von zwei möglichen Alternativen (mit und ohne Bau eines neuen Hafenbeckens). Nachdem die Konzeption zur Erweiterung des Hafens zusammen mit dem Hafenbetreiber (Eigenbetrieb Hafen Emmelsum) fortentwickelt wurde und hierbei aus Gründen der Wirtschaftlichkeit auf die Neuanlage eines weiteren Hafenbeckens verzichtet wurde, war es geboten, die Bauleitplanung an die neue Konzeption anzupassen. In der Ratssitzung am 31. März 2009 erfolgte somit die Anpassung des Aufstellungsbeschlusses an die neue Planungskonzeption.

Bereits ohne tiefere fachliche Untersuchungen ließen sich schon zu Beginn des Verfahrens Anhaltspunkte dafür gewinnen, welche Umweltbelange durch dieses städtebauliche Projekt voraussichtlich berührt werden. Auf Grundlage dieser Ersteinschätzung fand die Bürgerbeteiligung statt und es wurden Behörden und Stellen, deren Aufgabengebiete durch die Planung berührt werden, um Stellungnahme im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und den Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gebeten (Scopingverfahren). Bereits am 12.02.2010 wurde für die Verfahren der Regionalplanänderung, der Bauleitplanung und der Planfeststellung ein erster gemeinsamer Scopingtermin im Plenarsaal der Bezirksregierung Düsseldorf durchgeführt. Am 10.06.2013 fand ein zweiter gemeinsamer Scopingtermin im Rathaus Voerde statt. Bei der Auswertung der eingegangenen Stellungnahmen dieser Beteiligung lag das besondere Augenmerk auf der

Bewertung der Betroffenheit naturschutzfachlicher Schutzgüter. Hierbei zeigte sich insbesondere die Inanspruchnahme von Flächen des Europäischen Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“ als problematisch. Die im Beteiligungsverfahren eingegangenen Stellungnahmen hat die Stadt Voerde daraufhin zum Anlass genommen, den Vorhabenzuschnitt durch Verkleinerung des Aufschüttungskörpers zu verändern. Dadurch wird die unmittelbare Inanspruchnahme von Flächen des Vogelschutzgebiets vermieden. Selbstverständlich wurde sich dennoch intensiv mit den Fragen beschäftigt, ob auch vom verkleinerten Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets ausgehen werden können und ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verletzt werden. Beide Fragen können aus heutiger Sicht verneint werden.

Am 18.08.2015 wurde eine frühzeitige Bürgeranhörung für die Bauleitplanung „Erweiterung Hafen Emmelsum“ im Rathaus der Stadt Voerde durchgeführt. Hierbei wurde auch das Planfeststellungsverfahren zur Aufschüttung des zukünftigen Hafengeländes vorgestellt.

Die 81. Änderung des Regionalplans wurde am 23.08.2017 rechtskräftig. Der Planfeststellungsbeschluss erfolgte am 09.10.2019, ein Änderungsbescheid für das Bodenmanagementkonzept erging am 11.09.2020.

1 Erforderlichkeit der Planung

1.1 Zweck und Ziele

Mit der Bauleitplanung für die Realisierung der geplanten Flächenerweiterung und der Ergänzung der vorhandenen Infrastruktur des Hafen Emmelsum wird das Ziel verfolgt, bedarfs- und zeitgerecht neue bedarfsbezogene Containerumschlagskapazitäten im Verbund mit direkt angrenzenden Logistikflächen an einem ausbaufähigen Standort im Lippe-Mündungsraum zu schaffen, der qualitativ und quantitativ geeignet ist, den prognostizierten, langfristigen Anforderungen des Marktes an Containerhäfen gerecht zu werden. So wird dem im Rahmen der Fortschreibung des Hafenkonzeptes des Landes festgestelltem Flächenbedarf für containernahe Logistik in Nordrhein-Westfalen von rund 320 ha, für den nur in geringfügigem Maße Flächenreserven vorhanden sind, begegnet.

Insgesamt sollen durch den Bebauungsplan ca. 20,1 ha Sondergebiet „Hafenorientiertes Gewerbe“ entwickelt werden. Bei einer Fläche von ca. 3,7 ha handelt es sich dabei um eine Überplanung von bereits bestehendem Planrecht für Bauflächen im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 71.

Da dieser Standort bereits im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für die hafenauffine Aufschüttung auf ein hochwasserfreies Niveau detailliert geplant und festgestellt wurde, ist die Planung und Überprüfung möglicher anderer Standorte, die gleichwohl den anfangs beschriebenen Zweck erfüllen können, entbehrlich.

Eine vertretbare Standortalternative zu der hier behandelten Planung besteht daher nicht.

Die grundlegenden Ziele, die bei jeder Bauleitplanung berücksichtigt werden müssen, sind in § 1 des Baugesetzbuches im Einzelnen aufgeführt. Dazu zählen unter anderem neben den hier von besonderer Bedeutung hervortretenden Belangen der Wirtschaft und des Verkehrs gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Wohnbedürfnisse sowie die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, die Baukultur und der Schutz historischer Gebäude sowie des Ortsbilds, der Umwelt- und Klimaschutz sowie die Anpassung an den Klimawandel, die Belange der Verteidigung und des Hochwasserschutzes.

Weiterhin hat sich die Stadt Voerde durch Ratsbeschluss eigene Entwicklungsziele gegeben, die beispielsweise im Einzelhandelskonzept, im Radverkehrskonzept (in Aufstellung) oder in Rahmenplanungen für bestimmte Ortsteile und Gebiete festgelegt sind. In Bezug auf das Einzelhandelskonzept ist bei jeder Planung zu prüfen, inwieweit die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche beeinträchtigt werden könnte. Dieser Aspekt ist durch die hier beabsichtigte Planung nicht betroffen. Ansonsten liegt der Planbereich nicht in einem Gebiet, für den eine besondere Rahmenplanung bzw. ein städtebauliches Entwicklungsprogramm beschlossen wurde.

Darüber hinaus ergeben sich aus der konkreten örtlichen Situation einige besondere Ziele, die mit der Planung erreicht werden sollen:

- Verträglichkeit mit dem angrenzenden Vogelschutzgebiet
- Synergieeffekte mit vorhandenen Häfen
- Verträglichkeit innerhalb der bestehenden Siedlungsstrukturen,
- Integration der Radverkehrsrouten.

In Abschnitt 4.1 dieser Begründung wird abschließend untersucht, inwieweit es gelungen ist, die vorgenannten Ziele durch die Planung zu berücksichtigen.

1.2 Verhältnis zum Flächennutzungsplan und Bezeichnung des Plans

Im aktuellen FNP sind neben den Sonderbauflächen östlich und westlich des Hafengebäudes die Flächen der angrenzenden Aluminiumhütte als Gewerbe- und Industriegebiet dargestellt. Für Teile der Hafenerweiterung stellt der Flächennutzungsplan eine Sonderbaufläche (S) dar. Die anderen Teilbereiche des Vorhabengebietes sind als Flächen für die Landwirtschaft, Gewerbe- und Industriegebiet und als Wasserfläche dargestellt. Somit entwickeln sich die Bebauungsplaninhalte bereits teilweise aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes. Ein kleiner 8,5 ha großer Bereich des Bebauungsplanes Nr. 124 wird bereits derzeit von dem Bebauungsplan Nr. 71 überdeckt, der hier Sondergebiet für hafensorientierte Betriebe festsetzt. In einer Größe von 0,4 ha wird der B-Plan Nr. 39 überplant.

Parallel zu dem Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans wird daher gemäß § 8 Absatz 3 BauGB der Flächennutzungsplan geändert. Es handelt sich um die 64. Änderung des Flächennutzungsplans mit der Bezeichnung "Erweiterung Hafen Emmelsum".

1.3 Inanspruchnahme von Freiraum (§ 1a Abs.2 BauGB)

Das Plangebiet betrifft fast ausschließlich einen Bereich, der bisher bzw. in der Vergangenheit als Grünland im Deichvorland landwirtschaftlich genutzt worden ist. Soweit gleichwohl andere Elemente des Freiraums, insbesondere natürliche Lebensräume in Anspruch genommen werden, wird darauf im nachfolgenden Umweltbericht eingegangen. Einer über die allgemeine städtebauliche Rechtfertigung hinausgehenden besonderen Begründung bedarf es insoweit nicht.

2 Städtebauliche Rahmenbedingungen

2.1 Nutzungen und Struktur

Am Standort Hafen Emmelsum ist die Erweiterung des Hafengeländes geplant. Die Erweiterungsflächen des Bebauungsplanbereiches hatten ursprünglich die Funktion landwirtschaftlich genutztes Grünland im Deichvorland. Durch die Aufschüttung gem. Planfeststellungsverfahren gem. § 68 Gewässerausbau des WHG wird die landwirtschaftliche Nutzung zugunsten der späteren Nutzung als Hafensfläche eingestellt.

Die Flächen des Bebauungsplanbereichs befinden sich mit Ausnahme der öffentlichen Verkehrsfläche „Am Schied“ im Eigentum der Hafengesellschaft DeltaPort GmbH & Co. KG.

Der Hafenstandort ist über die K 12 und L 463 an die Bundesautobahn A 3 angebunden. Im Zuge der Bundesstraße B 8 besteht eine weitere, gut erreichbare Verbindung zur Autobahn A 59 mit Anschluss im Bereich der Stadtgrenze Dinslaken / Duisburg. Durch das vorhandene Industrieanschlussgleis (Kreisbahn) mit Anschluss an das Schienennetz der Deutschen Bahn AG ist die Trimodalität für den Hafen Emmelsum gegeben. Für den Erweiterungsbereich soll über ein späteres eisenbahnrechtliches Planfeststellungsverfahren ein zusätzlicher Gleisanschluss umgesetzt werden. Die Straße „Am Schied“ ist Teil des europäischen Radfernweges „Rheinradweg“ und des Fahrradwegenetzes der NiederrheinRoute zwischen Dinslaken und Voerde.

Der als öffentlicher Industrie- und Umschlaghafen ausgelegte Hafen Emmelsum wurde im Jahr 1972 als wesentliche Voraussetzung zur Ansiedlung der Aluminiumhütte in Voerde in Betrieb genommen. Er liegt an der Einmündung des Wesel-Datteln-Kanals bei Rheinkilometer 813,2 auf dem Gebiet der Stadt Voerde. Das Hafenbecken hat eine Länge von 310 m und eine Breite von 120 m mit einer Wasserfläche von ca. 17 ha.

Ebenfalls 120 m breit ist das dem Hafen vorgelagerte Wendebecken. Der Hafen ist hochwasserfrei und konzipiert für Binnen- und Seeschiffe aller Art, soweit diese den Rheinstrom befahren können.

Östlich des Bebauungsplangebietes befindet sich der großflächige Standort der Aluminiumhütte, nordöstlich der bestehende Hafengebiete „Hafen Emmelsum“ und südwestlich wird der Erweiterungsbereich durch landwirtschaftlich genutztes Deichvorland begrenzt, das als europäisches Vogelschutzgebiet festgesetzt ist. Die dem Plangebiet nächstliegenden Siedlungsbereiche sind der Stadtteil Buderich westlich und der Stadtteil Spellen südöstlich des Plangebietes. Einzelne Wohnhäuser in ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebieten liegen östlich des Plangebietes. Wohnhäuser im Außenbereich liegen südlich und südöstlich sowie nordöstlich des Plangebietes.

2.2 Bestehende örtliche und übergeordnete Planungen, Wasser- und sonstige Rechte

Landesentwicklungsplan NRW

8.1-9 Ziel Landesbedeutsame Häfen und Wasserstraßen

Der Rhein trägt für die industrielle Produktion, das verarbeitende Gewerbe und die Bauwirtschaft in Nordrhein-Westfalen und auch generell zur Versorgung mit Produkten aus den Seehäfen in den Niederlanden und Belgien bei. Hierzu gehört die Versorgung mit Rohstoffen ebenso wie der Abtransport produzierter Waren. Das wachsende Gütertransportvolumen, insbesondere des Containertransports schlägt sich auch in der Binnenschifffahrt nieder. Um aus den wachsenden Transportströmen mehr Wertschöpfung für das Land zu generieren, werden an den Wasserstraßen multimodale Umschlagknoten benötigt, an die sich Logistikgewerbe anschließt. Gemäß dem Wasserstraßen-, Hafen- und Logistikkonzept des Landes Nordrhein-Westfalen sollen sich landesbedeutsame Häfen mit entsprechenden Umschlagterminals und Verkehrsanschlüssen entwickeln können. Zwischen den Häfen und den Industriestandorten ihres Einzugsbereiches kann durch die Reaktivierung regionaler Schienengüterstrecken eine leistungsfähige und umweltfreundliche Verkehrsanbindung geschaffen werden.

Im Landesentwicklungsplan ist der für NRW landesbedeutsamen öffentlich zugängliche Hafen „Hafen Emmelsum“ als Vorranggebiet festgelegt. In den zeichnerischen Darstellungen des LEP für Voerde und Wesel umfasst das Symbol „Landesbedeutsamer Hafen“ drei öffentlich zugängliche Häfen: Voerde / Wesel: Rhein-Lippe-Hafen, Stadthafen Wesel und Emmelsum.

Landesbedeutsame Häfen werden im Wasserstraßen-, Hafen- und Logistikkonzept des Landes Nordrhein-Westfalen nach den folgenden Kriterien bestimmt: das Umschlagvolumen (> 2 Mio.t/Jahr), der wasserseitige Containerumschlag (> 50.000 TEU/Jahr), oder die besondere standortpolitische Bedeutung.

In diesen landesbedeutsamen Häfen sind zur Ansiedlung von hafensorientierten Wirtschaftsbetrieben die erforderlichen Standortpotenziale zu sichern und von der Regionalplanung in bedarfsgerechtem Umfang Hafenumflächen und Flächen für hafennahes Gewerbe festzulegen.

Die landesbedeutsamen Häfen sind als multimodale Güterverkehrszentren zu entwickeln und sollen ihre Flächen für hafennahes Gewerbe vorhalten. Sie sind vor dem Heranrücken von Nutzungen zu schützen, die geeignet sind, die Hafennutzung einzuschränken.

Die Wasserstraßen und mit ihnen in funktionalem Zusammenhang stehende Flächen sind so zu entwickeln, dass sie die ihnen zugeordneten Funktionen im multimodalen Güterverkehr (Wasser, Schiene, Straße) angemessen erfüllen können.

Bei der Planung der Umschlagstandorte ist der Ausbau vorhandener Güterverteilzentren und Häfen der Entwicklung völlig neuer Standorte vorzuziehen ist. Dies dient zum einen einer Beschränkung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme und zum anderen der Möglichkeit, vorhandene Infrastrukturen und siedlungsräumliche Anbindungen nutzen zu können. Soweit erforderlich, sind neue Standorte so umweltverträglich und effizient wie möglich zu planen.

Die Bauleitplanung zum Hafen Emmelsum entspricht somit dem Grundsatz des Ausbaus vorhandener Häfen mit einer effizienten Ausnutzung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme.

Darüber hinaus stellt der LEP für das Plangebiet „Gebiet für den Schutz der Natur“ sowie „Überschwemmungsbereich“ dar.

Regionalplan Ruhr

Gemäß Bekanntmachung der 81. Änderung des Regionalplans (für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP99)) vom 23.08.2017 ist im Gebiet der Stadt Voerde für die angestrebte Hafenentwicklung insgesamt eine Fläche von etwa 42 ha (GIB) mit der Zweckbindung „Standort des kombinierten Güterverkehrs“ dargestellt worden. Zusätzlich wurde die Darstellung der Schienenwege verlängert, sodass diese nun in den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 124 hineinragen. Der allgemeine Freiraum- und Agrarbereich mit regionalen Grünzug (ca. 11 ha), der Bereich zum Schutz der Natur (ca. 10 ha) und Überschwemmungsbereich sowie Flächen zur Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (ca. 2,6 ha) sind in ein GIB für zweckgebundenen Nutzungen mit der Zweckbindung „Standorte des kombinierten Güterverkehrs“ geändert worden.

Gemäß den textlichen Festsetzungen sind innerhalb des am Hafen Emmelsum in Voerde festgelegten „Bereichs für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ mit der Zweckbestimmung „Standort des kombinierten Güterverkehrs“ Betriebe anzusiedeln, die dem Transport, der Lagerung und dem Umschlag von Gütern dienen und dabei auf eine trimo-

dale Verkehrsanbindung angewiesen sind sowie zugehörige Verladeanlagen und Verwaltungsgebäude. Die Zweckbindung umfasst ausnahmsweise auch Betriebe, die der Weiterverarbeitung bzw. Produktveredlung dienen, sofern sie ebenfalls aus betrieblichen Gründen auf eine trimodale Verkehrsanbindung angewiesen sind.

Die festgelegte Zweckbindung für den Hafen Emmelsum in Voerde bezieht auch die Flächen der ansässigen Aluminiumhütte mit ein. Hier ergibt sich die Chance, bisher betriebsgebundene Erweiterungsflächen für Hafennutzungen bzw. hafenaффines Gewerbe zu akquirieren.

Struktur- und Nutzungskonzept

Durch das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik wurde ein Struktur- und Nutzungskonzept für DeltaPort entwickelt (Stand 2013). Demnach wird das Transportaufkommen in den kommenden Jahren sowohl auf globaler als auch auf nationaler Ebene stark ansteigen. Besonders der Niederrhein als Teil eines wichtigen Verkehrskorridors wird davon betroffen sein.

Flächennutzungsplan

Für den Bereich, der im Flächennutzungsplan noch nicht als Sonderbaufläche „hafenorientierte Betriebe“ dargestellt ist, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Die Darstellung soll entsprechend der zukünftig beabsichtigten Grundstücksnutzung als „Sonderbaufläche – hafenorientierte Betriebe“ angepasst werden. Der vorbereitende Bauleitplan erhält die Bezeichnung 64. Änderung des Flächennutzungsplanes „Erweiterung Hafen Emmelsum“.

Konkret werden im parallelen Flächennutzungsplanänderungsverfahren eine ca. 7,3 ha große Fläche im Nordbereich der Hafenerweiterung von Fläche für die Landwirtschaft, eine ca. 0,2 ha große Fläche für die Landwirtschaft zur Verlängerung der Kaianlagen und eine ca. 0,05 ha große Fläche zur Lageanpassung der Straße „Am Schied“ von Gewerblicher Baufläche zu Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „hafenorientierte Betriebe“ entwickelt.

Ein kleiner 8,5 ha großer Bereich des Bebauungsplanes Nr. 124 wird bereits derzeit von dem Bebauungsplan Nr. 71 überdeckt, der hier Sondergebiet für hafenorientierte Betriebe festsetzt. In einer Größe von 0,4 ha wird der B-Plan Nr. 39, der hier öffentliche Verkehrsfläche und Industriegebiet festsetzt, überplant. Diese bestehenden B-Pläne werden in den betroffenen Planbereichen aufgehoben. Das bestehende Contargo Containerterminal im bestehenden B-Plan Nr. 71 wird im Bebauungsplan Nr. 124 gesichert.

Nahezu der gesamte Bereich der planfestgestellten Geländeaufschüttung (Bebauungsplangebiet Nr. 124) mit den vorhandenen Hafenflächen am Westkai sowie des gesamten links- und rechtsrheinischen Rheinvorlands ist als Überschwemmungsgebiet HQ100 des Rheins festgesetzt. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens gemäß § 68 WHG zur

Geländeaufschüttung wurde bereits der Verlust der Überschwemmungsgebiete abgehandelt. Das Plangebiet liegt somit nach der Realisierung der 2019 planfestgestellten Aufschüttung nicht mehr im Überschwemmungsgebiet oder einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet des Rheins.

Störfall

Gemäß Artikel 13 der Seveso-III-Richtlinie sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, in ihren Politiken der Flächenausweisung oder Flächennutzung und/oder anderen einschlägigen Politiken das Ziel zu berücksichtigen, schwere Unfälle zu verhüten und ihre Folgen zu begrenzen. Die Mitgliedstaaten haben u. a. bei der Flächenausweisung dafür zu sorgen, dass zwischen den unter die Seveso-III-Richtlinie fallenden Betrieben (Betriebsbereich im Sinne der Störfall-Verordnung) einerseits und

- Wohngebieten
- öffentlich genutzten Gebäuden und Gebieten,
- Erholungsgebieten und – soweit möglich –
- Hauptverkehrswegen

andererseits, ein angemessener Sicherheitsabstand gewahrt bleibt, damit es zu keiner Zunahme der Gefährdung der Bevölkerung kommt.

Zur Beurteilung der Störfallthematik wurde für das Bauleitplanverfahren für die Erweiterung des Hafens Emmelsum von der UCON GmbH ein Gutachten erarbeitet. Gemäß Gutachten wurden mit dem Wohngebiet im Weseler Stadtteil Buderich und dem Wohngebiet im Voerder Stadtteil Spellen zwei Gebiete identifiziert, die überwiegend dem Wohnen dienen, oder eine sonstige schutzbedürftige Nutzung darstellen. Bei dem Wohngebiet in Buderich handelt es sich um ein ausschließlich dem Wohnen dienendes Gebiet. Es ist demnach uneingeschränkt als schutzbedürftig einzustufen. Im Ortsteil Spellen wurde vorsorglich der nördlich des Rosenwegs gelegene Teil der Ackerstraße in das Gebiet der schützenswerten Nutzung einbezogen, da es sich um einen im Zusammenhang bebauten Ortsteil handelt, der überwiegend Wohnzwecken dient. Die Entfernung zum Weseler Stadtteil Buderich beträgt ca. 840 m. Die nächstgelegene schutzbedürftige Nutzung befindet sich im Norden des Ortes Voerde-Spellen in einer Entfernung von ca. 670 m.

Bei öffentlich genutzten Gebäuden wird davon ausgegangen, dass sie als schutzbedürftig im Sinne der Seveso-III-Richtlinie bzw. des § 50 BImSchG zu bewerten sind, wenn die gleichzeitige Nutzung von mehr als 100 Besuchern ermöglicht wird (s. § 72 Abs. 3 Landesbauordnung NRW). Eine Gaststätte kann somit je nach Größenordnung unter die Schutzbedürftigkeit fallen.

Auf der Schleusenstraße 26 wurde eine Gaststätte, die bauordnungsrechtlich noch Bestandsschutz haben kann, betrieben. Die vorläufige Prüfung der Bauakten hat ergeben,

dass zwei Kegelbahnen (ca. 86 m²) sowie ein Gastraum (ca. 30 m²) genutzt wurden. Dies führt zu einer Gesamtnutzfläche von etwa 116 m². Da gemäß § 23 Abs. 1 Gast-BauVO für jeden Gast in Gasträumen mit Tischplätzen 1 m² Platzfläche vorhanden sein muss, ist auf den ersten Blick eine gleichzeitige Besucherzahl von über 100 Personen nicht auszuschließen. Im Bauantrag ist allerdings für die beiden Kegelbahnen jeweils im Vorraum eine Bestuhlung mit Tisch für 13 Personen eingetragen, was als Antragsgegenstand gewertet wird. Insgesamt wird gemäß Baugenehmigung eine maximale gleichzeitige Besucherzahl von 50 bis 60 Personen ermöglicht. Die Gaststätte Schleusenstraße 26 fällt somit nicht unter die Kategorie schutzwürdige öffentlich genutzte Gebäude.

Innerhalb des Hafens darf nicht mit Stoffen umgegangen werden, deren Achtungsabstand größer ist als der Abstand zu einer der schutzbedürftigen Nutzungen. Auf die Festsetzungen im Bebauungsplan wird verwiesen.

In der Umgebung der geplanten Hafenerweiterung befinden sich verschiedene Anlagen, die aufgrund der in Ihnen gehandhabten Stoffe und Stoffmengen unter den Geltungsbereich der Störfall-Verordnung fallen:

- Buchen Umweltservice GmbH Lösemittel ca. 1.150 m
- Byk-Chemie GmbH Lösemittel ca. 1.650 m
- GS-Recycling GmbH & Co. KG Schwefelwasserstoff, Wasserstoff ca. 1.400 m
- TanQuid GmbH & Co. KG Treibstoff ca. 1.040 m
- Garant Mineralölgesellschaft mbH Treibstoff ca. 2.000 m

Da am Hafen Emmelsum schutzbedürftige Nutzungen kaum realisierbar sind, hat dieser Sachverhalt im Rahmen der hier zu betrachtenden Planung untergeordnete Bedeutung. Eine Gefährdung, ausgehend von den außerhalb des Plangebiets gelegenen Betriebsbereichen im Sinne des Artikels 13 der Seveso-III-Richtlinie bzw. des § 50 des BImSchG für evtl. im Plangebiet des Hafens Emmelsum gelegene schutzbedürftige Nutzungen ist auf der Basis von Ausbreitungsberechnungen gemäß KAS-18 nicht zu besorgen.

2.3 Vorhandene städtebauliche Probleme

Die Bauleitplanung „Erweiterung Hafen Emmelsum“ bezieht sich auf die mangelnden Erweiterungsmöglichkeiten des bestehenden Hafenstandortes. Weitere städtebauliche Probleme, die im Kontext der Planaufstellung zu bearbeiten sind, sind nicht zu berücksichtigen.

3 Umweltbericht

Der Begriff Umwelt beschreibt im Grunde genommen den Raum, in dem menschliches Leben stattfindet; die Umweltbedingungen sind ebenso Voraussetzungen menschlichen

Lebens wie auf der anderen Seite jedes menschliche Wirken die Umweltsituation beeinflusst. Die Bedingungen, die wir vorfinden, haben ein hohes Maß an Selbstregulierungskräften entwickelt, die in der Lage sind, Beeinträchtigungen auszugleichen und sich an Veränderungen anzupassen. Ohne diese Selbstregulierungsfähigkeiten wäre Leben nicht möglich.

Es gibt jedoch Eingriffe, die die Selbstregulierungskräfte überfordern. Ihre Ausübung hat zur Folge, dass sich die künftigen Lebensbedingungen verschlechtern und die Handlungsmöglichkeiten der Menschen zukünftig eingeschränkt werden. Hier ist die Verantwortung der heutigen Akteure gefragt, die diese Eingriffe erkennen, möglichst vermeiden, ihre negativen Auswirkungen kompensieren oder im schlechtesten Fall Ersatz schaffen müssen, um die Funktionsfähigkeit des gesamten Umweltsystems nicht zu gefährden. Mit der Möglichkeit solcher Eingriffe beschäftigt sich dieser Umweltbericht.

Daher geht es nur um erhebliche Einwirkungen, das heißt um solche Einwirkungen, die zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Umweltsituation bzw. des ökologischen Systems führen. Bloße Einwirkungen oder Veränderungen, die mit jeder Art menschlichen Handelns einhergehen, sind nicht Gegenstand dieser Prüfung. Um die Beurteilung der komplexen Umweltbedingungen überhaupt zu ermöglichen, hat der Gesetzgeber bestimmte Kategorien geschaffen, die sog. "Umweltschutzgüter", die die wesentlichen Funktionen der natürlichen Umwelt beschreiben. Demnach geht es darum, Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu erkennen und zu bewerten, bevor eine Entscheidung über eine Planung getroffen wird (§1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB). Der Gesetzgeber hat in unterschiedlicher Weise für eine Reihe dieser Umweltschutzgüter Standards, Schutzvorschriften und Ziele vorgegeben. Dieses Dreiecksverhältnis - Planung - gesetzliche Anforderungen - konkrete Auswirkungen gibt die Gliederung der nachfolgenden Abschnitte vor. Zunächst wird das Plankonzept erläutert und anschließend die relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen, bevor in dem ausführlichen Abschnitt 3.3 die möglichen Auswirkungen auf die einzelnen Umweltschutzgüter dargestellt werden.

3.1 Das Plankonzept

3.1.1 *Umsetzung der Planziele*

Der bestehende Hafen Emmelsum übernimmt mit den Containerverladeanlagen die Funktion eines regionalen Containerumschlagplatzes. Aufgrund der vorhandenen Infra- und Superstruktur (Kaimauer, Schiene, Portalkran) bestehen hier die Voraussetzungen für die weitere Entwicklung als Hafengebiet für die Umschlag- und Containerlogistik. Mit dem Ausbau der Kaimauer und der Erweiterung der an den Terminals liegenden Fläche für hafenauffine Logistikunternehmen und Gewerbebetriebe können weitere Umschlagkapazitäten generiert werden. Die Erweiterungsfläche liegt zudem im unmittelbaren Umfeld der bestehenden Anlagen liegen, so dass eine Erweiterung im räumlichen

Bezug zu einer bestehenden Anlage ermöglicht und damit auf einen Neuaufschluss einer Hafenanlage im Freiraum verzichtet werden kann. Mit der Erweiterung wird die Nutzung der vorhandenen Flächen optimiert.

Nutzung und Ausnutzung

Der Bebauungsplan dient der Unterbringung von Betrieben des Transports, der Lagerung und des Umschlags von Gütern, soweit diese einen funktionalen Zusammenhang mit dem Umschlag oder dem Betrieb eines Hafens aufweisen. Die eigentlichen Hafenanlagen und der nachgelagerte, hafenauffine gewerblich-industriell zu nutzende Bereich wird räumlich getrennt festgesetzt. Es wird unterschieden zwischen den Flächen, die konkret für den Güterumschlag zwischen Wasserstraße und Land erforderlich sind sowie den Flächen für Betriebe, die daran angrenzend in einem funktionalen Zusammenhang zum Güterumschlag am Hafenbecken stehen. Im Bereich der Hafenanlagen entlang des Hafenbeckens wird eine Kaianlage mit Gleisanschluss zum Containerumschlag ermöglicht. Die vorhandene Kaimauer, die vorhandene Kranbahn und der vorhandene Gleisanschluss sollen um ca. 130 m verlängert werden. Zudem soll die vorhandene Spundwand am Hafenbecken um ca. 30 m nach Norden ergänzt werden. Festgesetzt werden Kaianlagen zum mobilen Umschlag in einer Tiefe von 70 m. Im hinter liegenden Bereich sind Hallen für hafenauffines Gewerbe, Flächen für Container und LKW und Erschließungsflächen angedacht. Ausgeschlossen sind hafenfremde Nutzungen.

Die für die Erweiterung des Hafen Emmelsum erforderlichen Flächen liegen in einem ökologisch wertvollen Überschwemmungsgebiet. Bei der durch Planfeststellung gem. § 68 WHG umzusetzenden Aufschüttung auf ein hochwasserfreies Niveau wird hier in den Retentionsraum des Rhein eingegriffen. Zudem orientiert sich die Fläche mit der westlichen Grenze an der Abgrenzung des Vogelschutzgebietes "Unterer Niederrhein. Wegen der ökologischen Wertigkeit der in Rede stehenden Flächen und des Gewichts der Belange des Hochwasserschutzes wurde die Aufschüttungsfläche so klein wie möglich dimensioniert. Es ist daher städtebaulich geboten, die zur Verfügung stehenden Flächen von vornherein so zu konzipieren, dass sie möglichst intensiv, also hochverdichtet genutzt werden können.

Aus den aufgeführten Gründen soll die Ausnutzbarkeit der zu bildenden Betriebsgrundstücke nicht mehr durch das Freihalten nennenswerter unversiegelter Grünflächen eingeschränkt werden. Die anzusiedelnden Logistikbetriebe sind auf eine flexible Nutzung von Bewegungs- und Abstellflächen angewiesen, was deren Befestigung voraussetzt.

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Plangebiet u.a. durch die Festsetzung von Obergrenzen für die Grundflächenzahl (GRZ) eindeutig bestimmt. Im gesamten Plangebiet wird eine Überschreitung der in § 17 Abs. 1 BauNVO für Sonstige Sondergebiete (SO) festgelegten Obergrenze der GRZ von 0,8 auf 0,9 festgesetzt. Gemäß § 17 Abs. 2 BauNVO können die Obergrenzen überschritten werden, wenn städtebauliche Gründe

für die Überschreitung vorliegen und wenn die Überschreitung durch Umstände ausgeglichen ist oder durch Maßnahmen ausgeglichen wird, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Die Überschreitung erfolgt aus den folgenden städtebaulichen Gründen bzw. besonderen planerischen Umständen. Bei der Anlagenplanung wird durch das Genehmigungsverfahren sichergestellt, dass Sicherheitsanforderungen (Brandschutz usw.) sowie die allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Die Überschreitung des Maßes der baulichen Nutzung wird bei der Eingriffsbilanzierung in der Umweltverträglichkeitsstudie im "Landschaftspflegerischen Begleitplan" berücksichtigt. Entlang der Außenkante zum Rheinvorland wird mittels einer bepflanzten Erdverwallung eine Kulisse aufgebaut, die eine spätere Bebauung frühzeitig gegenüber dem Landschaftsraum abschirmt und beunruhigende Auswirkungen, die das faunistische Arteninventar beeinträchtigen könnten, abmildert.

Verkehrsaufkommen

Zur Prognose des durch die Planung zu erwartenden Verkehrsaufkommens und zur Einschätzung der Verträglichkeit aus verkehrlicher Sicht wurde durch das Büro ambrosius blanke ein Verkehrsgutachten erstellt.

Dabei wurde die Analyse der bestehenden Verkehrssituation aufgrund einer Verkehrszählung des Büros ambrosius blanke an den direkt betroffenen und derzeit vorfahrtgeregelten Knotenpunkten vorgenommen. Die Verkehrsbelastungen wurden dabei abbiegescharf unterteilt nach Pkw und Lieferwagen, Lkw und Bussen, Lastzügen, motorisierten Zweirädern sowie Fahrrädern erhoben.

Zur Abschätzung der Zusatzverkehre wurde auf den bereits bestehenden Hafensandort zurückgegriffen. So liegt die Beschäftigtendichte der bereits im Hafen Emmelsum vorhandenen Betriebe bei ca. 13,3 Beschäftigten pro ha Gewerbefläche. Für das Gutachten wurde pessimistisch davon ausgegangen, dass sich künftig ebenfalls hafenaufine Betriebe mit vergleichbaren Nutzungsstrukturen ansiedeln werden. Um eine gewisse Flexibilität zu gewährleisten, wurde aufgrund der derzeit nicht bekannten Nutzung mit 20 Beschäftigten pro ha eine im Sinne der Verkehrserzeugung eine relativ ungünstige, ortsspezifische Beschäftigtendichte unterstellt.

Gemäß der Verkehrsuntersuchung (*ambrosius blanke, Februar 2017*) ergibt für die geplante Umschlaganlage an einem Normalwerktage ein Zusatzverkehrsaufkommen von insgesamt 405 Kfz/Tag mit einer Differenzierung in 100 Pkw/Tag im Beschäftigtenverkehr 305 Lkw/Tag im Güterverkehr jeweils im Zielverkehr (Zufluss) und Quellverkehr (Abfluss). Für die übrigen gewerblichen Nutzungen innerhalb des B-Plangebietes ergibt sich an einem Normalwerktage ein Zusatzverkehrsaufkommen von insgesamt 415 Kfz/Tag mit einer Differenzierung in 195 Kfz/Tag im Beschäftigtenverkehr, 60 Kfz/Tag

im Kunden- und Besucherverkehr, 160 Kfz/Tag im Wirtschaftsverkehr (40 Pkw bzw. Lieferwagen und 120 Fahrzeuge im Schwerverkehr) jeweils im Zielverkehr (Zufluss) und Quellverkehr (Abfluss).

Unter Berücksichtigung durchaus unterschiedlicher Tendenzen bezüglich der zu erwartenden Verkehrsentwicklung im Pkw-Verkehr wurde hierbei mit Zunahmen im Pkw-Verkehr um 10% ein relativ hoher Ansatz zugrunde gelegt. Bzgl. der Entwicklung im Schwerverkehr wird zur Berücksichtigung weiterer möglicher, gewerblicher Entwicklungen eine Zunahme um 30% angenommen. Mit diesen Ansätzen wurden im übertragenen Sinne auch gewisse Mehrverkehre durch die B58n berücksichtigt.

Für die Verteilung des vorhabenbezogenen Ziel- und Quellverkehrs auf das umgebende Straßennetz wurden folgende Annahmen zugrunde gelegt:

Der Zielverkehr und der Quellverkehr erreicht / verlässt das Plangebiet zu
20% aus / in nördlicher Richtung über die Willy-Brandt-Straße B8,
45% aus / in östlicher Richtung über die Neue Hünxer Straße K12,
20% aus / in südlicher Richtung über die Willy-Brandt-Straße B8,
10% aus / in südlicher Richtung über die Frankfurter Straße L396 und zu
5% aus/ in westlicher Richtung über die Böskenstrasse L4.

Die PROGNOSE-Verkehrsbelastungen an den unmittelbar betroffenen Knotenpunkten ergeben sich durch die Überlagerung der Analyse-Verkehrsbelastungen auf Grundlage der Erhebungen vor Ort zuzüglich einer allgemeinen Zunahme im Pkw-Verkehr um 10% und im Schwerverkehr um 30% zur Berücksichtigung von Mehrverkehren durch die B 58n mit Zusatzverkehren aus den B-Plänen Nr. 232, 233 der Stadt Wesel und den zuvor ermittelten Zusatzverkehren aus dem B-Plan Nr. 124 zur Erweiterung des Hafens Emmelsum. Im Ergebnis sind die Knotenpunkte Bühlstraße / Weseler Straße, Weseler Straße / Schleusenstraße und Böskenstrasse / Weseler Straße sind somit auch nach der Realisierung der geplanten gewerblichen Nutzungen innerhalb des Hafens Emmelsum mit einer Vorfahrtregelung im bestehenden Ausbauzustand als grundsätzlich ausreichend leistungsfähig einzustufen.

Zusammengefasst und abschließend ergeben sich somit aus rein verkehrstechnischer Sicht unter Berücksichtigung der Nutzungsvorgaben und den zugrunde gelegten Verkehrserzeugungsansätzen keine Bedenken gegen die geplanten Erweiterungen im Hafen Emmelsum im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 124 in Voerde.

Verkehrslärmemissionen im öffentlichen Straßenraum

Wie zuvor dargestellt ist durch die Erweiterung des Hafens Emmelsum eine relevante Erhöhung des Straßenverkehrs im Umfeld des Plangebietes zu erwarten. Die akustischen Auswirkungen dieser Verkehre sind zu ermitteln. Dabei sind die öffentlichen Straßen zu berücksichtigen, in denen die Verkehre aus dem Plangebiet noch nicht in dem allgemeinen Verkehr aufgegangen sind und sich noch nicht vermischt haben. In der Regel kann von einer Vermischung mit dem allgemeinen Verkehr ausgegangen

werden, wenn die Verkehre sich mit den Verkehren auf einer Straße höherer Ordnung mischen. Das Plangebiet ist ausschließlich über die Schleusenstraße und die Weseler Straße an das Hauptstraßennetz angebunden. Deshalb ist deutlich zu erkennen, dass auf der Schleusenstraße alleine aufgrund der Verkehrsmengenzunahmen um ca. 160 % keine Vermischung mit dem vorhandenen Verkehr stattfindet. Auf dem nördlichen Ast der Weseler Straße Richtung Bühlstraße beträgt die Verkehrszunahme 56 %, auf der K12 / Emmelsumer Straße zwischen Weseler Straße und Frankfurter Straße 20 % und auf der Emmelsumer Straße zwischen Frankfurter Straße und Willy-Brandt-Straße noch 15 %. Auf diesen Straßenabschnitten fahren zwar heute schon Lkw aus den anliegenden Industriegebieten, aber der Anteil des Zusatzverkehrs macht einen relevanten Teil des Verkehrs aus.

Die Zusatzverkehre, die Richtung Böskensteinstraße abfließen, erhöhen das Verkehrsaufkommen nur um prognostizierte 10 %. Ebenso ist auf der B 8 (Hindenburgstraße/Willy-Brandt-Straße) und auf der Frankfurter Straße nur mit einer Zunahme des Verkehrs um bis zu 2 % zu rechnen. Auf diesen Straßen macht der Zusatzverkehr nur einen untergeordneten Anteil der Verkehre aus und es kann davon ausgegangen werden, dass auf diesen Straßen eine Vermischung der Zusatzverkehre mit den schon vorhandenen Verkehren stattgefunden hat.

Um diese Zusatzverkehre akustisch einschätzen zu können, wurde im Zuge der Aufstellung des Bauleitplanverfahrens für die Erweiterung des Hafens Emmelsum ein Schallgutachten vom Büro abvi (ambrosius blanke verkehr infrastruktur) erstellt. Für die Zusatzverkehre wurden vom Gutachter Beurteilungspegel berechnet, die anhand der DIN 18005, hilfsweise der 16. BImSchV und in Relation zum kritischen Toleranzwert von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts, ab dem geprüft werden muss, ob die Schwelle der Zumutbarkeit erreicht ist (Gesundheitsgefährdung), beurteilt wurden.

Die Immissionen aus Verkehrswegen für Kfz außerhalb des Planungsgebietes wurden an folgenden Immissionsorten untersucht: Schleusenstraße 14 (GE: B-Plan 71 Stadt Voerde), Weseler Straße 106 (GI: B-Plan 38, Stadt Voerde), Emmelsumer Straße 217 (GI, B-Plan 38 Stadt Voerde) und Im Großen Feld 1 (GI: B-Plan 79 Stadt Wesel).

Im Ergebnis halten die berechneten Beurteilungspegel an den Gebäudedefassaden der untersuchten Immissionsorte den kritischen Toleranzwert von 70 dB(A) tags sowie von 60 dB(A) nachts, ab dem von einer Gesundheitsgefährdung bei Langzeiteinwirkungen des Lärms in Wohngebieten ausgegangen werden kann, ein.

Gewerbelärm

Neben dem Verkehrslärm hat das Büro abvi auch die Thematik „Gewerbelärm“ für die Bauleitplanung „Erweiterung Hafen Emmelsum“ betrachtet. Die nächstliegenden Siedlungsbereiche im Einflussbereich des B-Plan-Gebietes sind der Stadtteil Büderich (mit dem Immissionsort Hagelkreuzweg 54; Stadt Wesel) westlich des Plangebietes in 700 bis 1.500 m Abstand und der Stadtteil Spellen (mit dem Immissionsort Weihershof 21;

Stadt Voerde) südöstlich des Plangebietes in 1.200 bis 2.000 m Abstand. Bei der Bebauung im Bereich der Straße Hagelkreuzweg im Ortsteil Büberich und der Wohnbebauung an der Straße Weiherhof handelt es sich um ein reines Wohngebiet. Einzelne Wohnhäuser in ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebieten liegen östlich des Plangebietes. Wohnhäuser im Außenbereich liegen südlich und südöstlich sowie nordöstlich des Plangebietes. Da die zukünftigen Schallimmissionen aus dem Plangebiet heute noch nicht exakt bestimmt werden können, wird für das Plangebiet eine zulässige Emission festgelegt, mit der garantiert ist, dass im Umfeld des Plangebietes diese Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Diese Festlegung erfolgt durch eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 in dem Bebauungsplan für das Plangebiet.

Abstandserlass

Neben dem gebotenen Lärmschutz ist im Rahmen der Bauleitplanung auch sicherzustellen, dass keine unzumutbaren Luft-, Schadstoff- und Geruchsmissionen auf den benachbarten schutzbedürftigen Bauflächen erzeugt werden. Um insbesondere die dem Plangebiet nächstliegenden Siedlungsbereiche der Stadtteil Büberich westlich des Plangebietes und der Stadtteil Spellen südöstlich des Plangebietes nicht zu beeinträchtigen, werden im Bebauungsplan Nutzungsbeschränkungen für bestimmte Anlagearten festgesetzt.

Innere Erschließung

Um möglichst flexibel einzelne Ansiedlungsinteressen bzw. –erfordernisse für die Grundstücksparzellierung berücksichtigen zu können, werden keine Flächen für eine innere Erschließung der Hafenterrassen durch Straßen und Bahnanlagen lagemäßig festgesetzt. Über ein späteres eisenbahnrechtliches Planfeststellungsverfahren soll ein zusätzlicher Gleisanschluss umgesetzt werden. Zur Anpassung der Höhenlage wird die Straße „Am Schied“ verlegt, um die Errichtung einer Weiche und einer entsprechenden Gleisanlage ausgehend von der Kreisbahn zu ermöglichen.

3.1.2 Planvarianten

Da die geplante Aufschüttung auf ein hochwasserfreies Niveau bereits planfestgestellt ist (Planfeststellungsbeschluss vom 09.10.2019), ist die Betrachtung einer sog. "Nullvariante" (d.h. keine Realisierung der geplanten Bebauung) kein realistisches Szenario mehr. Es bestehen auch keine zumutbaren Alternativen. Im regionalen Umfeld sind keine bzw. nur geringfügige Flächen und Erweiterungspotenziale vorhanden. Auch innerhalb des Nahbereichs verfügt kein Alternativstandort über vergleichbare Voraussetzungen für eine erfolgreiche Entwicklung des Hafenstandorts. Die Verkleinerung der Erweiterungsfläche würde den wirtschaftlichen Erfolg des Standortes ernsthaft gefährden.

Durch die Landesplanung wird bereits die konkrete Nutzung vorgegeben. In diesen landesbedeutsamen Häfen sind die erforderlichen Standortpotenziale zu sichern und von

der Regionalplanung in bedarfsgerechtem Umfang Hafenumflächen und Flächen für hafenumaffines Gewerbe festzulegen. Die landesbedeutsamen Häfen sind als multimodale Güterverkehrszentren zu entwickeln und sollen ihre Flächen für hafenumaffines Gewerbe vorhalten.

Die westliche Grenze des Bebauungsplangebietes ist im Rheinvorland zu finden und orientiert sich an der Abgrenzung des Vogelschutzgebietes "Unterer Niederrhein" (DE-4203-401), während die östliche Grenze durch das vorhandene hochwasserfreie Gelände des Hafengeländes bestimmt wird. Die detaillierte Ausformung der Aufschüttungsfläche ergibt sich zudem aufgrund der Auswirkungen des Vorhabens auf Strömungsgeschwindigkeiten, Wasserspiegellagen und Sohlschubspannungen im Rhein und in der Rheinaue, die im Rahmen eines Strömungsgutachtens des Ingenieurbüros Valitec@Simulations (Aachen) untersucht wurden.

Da grundsätzlich andere Planvarianten zur Realisierung großflächiger hafenumaffiner Bebauung im Bereich des Hafens Emmelsum nicht vorhanden sind, ist ein Variantenvergleich daher nicht erforderlich.

Durch die Beteiligung der Betroffenen und der in ihren Belangen berührten Trägern öffentlicher Belange wurden keine Anregungen oder Bedenken vorgebracht, die zu einer wesentlichen Änderung der ursprünglich beabsichtigten Konzeption führen würden.

3.1.3 Grundkonzeption für die Bewältigung der Umweltfolgen

Der Ausgangszustand des Umweltberichts zum Bebauungsplan 124 ist die planfestgestellte Aufschüttungsfläche mit dem vegetationslosen, unversiegelten Aufschüttungsplateau und der begrünten Verwallung zur Abgrenzung des Hafengebietes gegen das Rheinvorland (Planfeststellungsbeschluss vom 09.10.2019 (Az. 54.04.03.12-3).

Daher beschränken sich die Auswirkungen des Bebauungsplans 124 auf die Umwelt auf die Auswirkungen der Versiegelung und Bebauung des mit Rohboden bedeckten Aufschüttungsplateaus und der Verlegung der Straße "Am Schied".

Die dazu erforderlichen Kompensationsmaßnahmen können vollständig innerhalb des B-Plangebietes umgesetzt werden.

3.1.4 Klimaschutz und Klimawandel-Anpassung

Die Bundesrepublik beteiligt sich mit einem eigenen nationalen Klimaschutzprogramm an globalen Maßnahmen, die das Ziel haben, die festgestellte und sich noch stets beschleunigende Veränderung des Weltklimas zu verlangsamen. Die Umsetzung kann zu einem erheblichen Teil nur lokal, vor Ort, also in den Gemeinden erfolgen. Dies stellt neue Anforderungen an die städtebauliche Planung.

Auf nationaler Ebene sind langfristige Klimaziele im Energiekonzept der Bundesregierung aus dem September 2010, im Aktionsplan Klimaschutz vom Dezember 2014 und im Klimaschutzplan 2050 verankert. Zum nationalen Energie- und Klimaschutzrecht

gehören u.a. das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz, das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz sowie das Energiewirtschaftsgesetz.

Vor allem hat der Bundesgesetzgeber mit der Energieeinsparverordnung (ENEV), dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und dem Gesetz zur Förderung erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG) Regelungen getroffen bzw. Maßstäbe gesetzt, die das einzelne Gebäude betreffen und somit eine unmittelbare Wirkung vor Ort hervorrufen. Mit der Umsetzung dieser Vorschriften werden im Bereich der Neubauten bereits erhebliche Fortschritte erzielt. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Versorgung mit Energie grundsätzlich dem Marktgeschehen unterliegt. Dagegen ist ein Bebauungsplan als kommunale Satzung eher statisch angelegt; seine Aufgabe ist nicht die Steuerung des Verbraucherverhaltens, sondern die Regelung der Bodennutzung. Eine Festlegung auf gerade aktuell interessante Energieformen könnte bereits nach wenigen Jahren überholt sein und dem weiteren Fortschritt im Wege stehen.

Insofern ist der Gestaltungsrahmen für die Bauleitplanung begrenzt und umfasst im Allgemeinen:

- Festsetzungen hinsichtlich der Gebäudeformen, insbesondere kompakte Bauformen mit einem günstigen Verhältnis von Außenfläche zu Volumen (A/V),
- Festsetzungen hinsichtlich der Stellung der Gebäude, damit ein möglichst hoher Anteil solarer Energie genutzt werden kann (sowohl passiv durch direkte Erwärmung des Gebäudes als auch aktiv durch technische Vorrichtungen zur Gewinnung von Solarwärme oder Solarstrom),
- durch die Festsetzung von Doppelnutzungen geeigneter Wand- oder Dachflächen einschließlich solcher im öffentlichen Raum, wie z.B. Lärmschutzwände für die Gewinnung von Solarenergie sowie die Freihaltung solcher Flächen von Verschattung.

Dadurch können mit Hilfe des Bebauungsplans gute Voraussetzungen für die Energieeinsparung sowie für den Einsatz erneuerbarer Energien geschaffen werden.

Davon zu unterscheiden sind Planungen und Maßnahmen, mit denen ein verbesserter Umgang mit den Folgen des Klimawandels erreicht wird (Klimawandel-Anpassung). Dazu gehören unter anderem:

- die Beschränkung der Bodenversiegelung und die Verbesserung der Retentionsfähigkeit des Bodens in Bezug auf vermehrt auftretende Starkregenereignisse;
- der Hochwasserschutz;
- die Gewährleistung der Durchlüftung von Baugebieten, die Vermeidung großer Wärme speichernder Flächen und die Beschattung öffentlicher Räume in Bezug auf vermehrt auftretende Hitzetage;
- die Schaffung oder Sicherung von Grün- und Freiflächen.

Die genannten Gesichtspunkte sowohl des Klimaschutzes als auch der Klimawandel-Anpassung wurden in dem Bebauungsplan soweit nach Lage der Dinge möglich berücksichtigt. Durch die Ausweisung großer Sondergebietsflächen und die damit verbundene nachfolgende Planung von Verkehrsflächen können die künftig entstehenden Dach- und Fassadenflächen eine günstige Orientierung zur Sonneneinstrahlung aufweisen, um auf diese Weise eine Nutzung der Solarenergie zu ermöglichen.

Damit sind die im Plangebiet vorgesehenen Gebäude weitgehend geeignet für die Gewinnung und Nutzung erneuerbarer Energien.

Ansonsten wird die Versorgung mit Wärmeenergie zunächst durch die auf dem Markt tätigen Energieversorger gewährleistet (siehe hierzu Abschnitt 5). Eine Festlegung auf den Bezug von Fernwärme wäre aus Klimaschutzgründen sinnvoll, ist aber mit den Instrumenten der Bauleitplanung nicht zu leisten. Im Übrigen wäre der dafür erforderliche Netzanschluss derzeit auch nicht gegeben. Die Struktur des geplanten Baugebietes sowie die vorgesehene Art der Vermarktung erlauben grundsätzlich die Errichtung und den Betrieb einer gemeinsamen Wärmeversorgung.

Zur Sicherstellung der interkommunalen Hafenentwicklungsziele gem. LEP ist es erforderlich, dass für die landesbedeutsamen Häfen – zu denen auch der Hafen Emmelsum zählt - und für hafenauffines Gewerbe ausreichend Flächen ohne Nutzungsrestriktionen zur Verfügung stehen. Die GRZ wird zur optimalen Ausnutzung der bebaubaren Fläche auf 0,9 festgesetzt. Ein größerer Anteil an Grün- und Freiflächen wird vor Ort nicht festgesetzt, da hafenauffines Gewerbe nur angrenzend an das Hafenbecken und nicht räumlich flexibel realisiert werden kann. Die vorhandenen Flächen sollen daher in möglichst großem Umfang für Bebauung genutzt werden können. Die Kompensation des Eingriffes erfolgt über den rechnerischen Kompensationsüberschuss aus dem Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafen Emmelsum im Jahr 2019 (vgl. Abschnitt 3.4). Räumlich wird die Kompensation in den westlich das Plangebiet begrenzenden MSPE-Flächen mit bepflanzter Verwallung umgesetzt. Die Bauformen / Anordnung der Gebäude sind abhängig von der jeweiligen Ansiedlung von Betrieben, so dass der Bebauungsplan eine gewisse Flexibilität bieten muss, um umsetzbar zu sein.

3.2 Allgemeine Umweltschutzziele, Landschaftspläne und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

3.2.1 Landschaftsplan

Das Untersuchungsgebiet liegt mit seinem rechtsrheinischen Teil weitgehend im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplans Raum Dinslaken / Voerde (rechtskräftig seit 27.04.2009) des Kreises Wesel und umfasst hiermit auch den größten Teil des Plangebietes. Im linksrheinischen Teil des Untersuchungsgebietes (Stadtgebiet Wesel / Rheinberg) haben die separaten Landschaftspläne Kreis Wesel, Raum Wesel bzw. Raum Alpen / Rheinberg Rechtskraft.

Der nordöstliche Teil des Untersuchungsgebietes liegt mit den bestehenden Hafenablenen beidseitig des Stichhafens und der angrenzenden Aluminiumhütte bis zum Wesel-Datteln-Kanal außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Landschaftsplans.

Nachfolgend werden die maßgeblichen Schutzausweisungen, Entwicklungsziele und Festsetzungen aufgeführt:

Entwicklungsziele

Die Südseite des Hafenbeckens, im Anschluss an die hier bestehende Hafenfläche (Südkai) sowie entlang der Hafenkante nach Nordwesten bzw. der Niederterrassenkanten nach Süden als schmaler Geländestreifen ausgreifend, ist mit dem Entwicklungsziel „Temporäre Erhaltung“ (T) gekennzeichnet. Der entsprechende Bereich ist als Entwicklungsraum der „Sonderbaufläche Hafen Emmelsum“ abgegrenzt. Die Kennzeichnung „Temporäre Erhaltung“ überlagert die östliche Hälfte des Plangebietes.

Der Entwicklungsraum **E1**: „Wesel-Datteln-Kanal und Hafen Emmelsum“ (ca. 95 ha) umfasst den Kanal mit seinen Randbereichen, den nördlichen Teil des Hafenbeckens sowie eine gesonderte Teilfläche auf der Südseite des Hafenbeckens. Als Entwicklungsziel ist die Erhaltung des derzeitigen Landschaftscharakters angegeben. Der Entwicklungsraum **E1** überlagert die westliche Hälfte des Plangebietes.

Die Entwicklungskarte des rechtskräftigen Landschaftsplans des Kreises Wesel für den Raum Dinslaken/Voerde ordnet das rechtsrheinische Deichvorland im Untersuchungsgebiet (UG UVS) weitestgehend dem Entwicklungsraum **E2**: „Rheinvorland und Rhein“ (ca. 760 ha) zu. Nachfolgend werden die Entwicklungsziele aufgeführt:

- Der Entwicklungsraum ist in seinem derzeitigen Landschaftscharakter zu erhalten. Die typische, historisch gewachsene Stromtal-Kulturlandschaft des Rheines und seiner Aue mit den teilweise noch vorhandenen naturnahen Uferstrukturen und Vegetationsbeständen sowie ausgedehnten Grünlandflächen ist, insbesondere im Hinblick auf die Bedeutung des Raumes als Refugium für Tier- und Pflanzenarten, für den internationalen Biotopverbund und als Teil des Feuchtgebietes internationaler Bedeutung „Unterer Niederrhein“ gemäß der Ramsar-Konvention sowie im Hinblick auf die Bedeutung der Kulisse der Natura 2000-Gebiete (größtenteils Vogelschutzgebiet), unter Berücksichtigung zukünftiger Bergsenkungen zu erhalten zu optimieren.
- Die Populationen der Arten der Vogelschutzrichtlinie sind zu erhalten und entsprechend den Schutzzielen zu entwickeln.
- Die charakteristischen Lebensräume der Flussaue wie naturnahe Auenwälder, Weidengebüsche, Röhrichte und Feuchtgrünlandflächen sowie naturnahe Stillgewässer und Kolke sind zu erhalten und zu optimieren.

- Die Auenwälder und deren Entwicklungsstadien (Weidengebüsche) sind - soweit hierdurch keine kritische Erhöhung der Fließgeschwindigkeit entsteht - der natürlichen, ungestörten Entwicklung zu überlassen.
- Der derzeitige Grünlandanteil ist zu erhalten, insbesondere ist Feuchtgrünland entsprechend den standörtlichen Verhältnissen zu optimieren. Dabei ist auf die Schaffung eines ausgewogenen Biotopverhältnisses zwischen extensiv und intensiv genutzten Grünlandflächen und auentypischen Strukturen zu achten.
- Die Überflutungsdynamik und die vorhandenen Feuchteverhältnisse sind zur Sicherung der vorhandenen feuchten Vegetationsbestände zu erhalten und zu optimieren.
- Die naturnahen, unbefestigten Uferbereiche sind zu erhalten. Vorhandene Uferbefestigungen sollten nach Möglichkeit naturnah gestaltet werden. Der Ausbau und die Unterhaltung des Rheinstromes sind so durchzuführen, dass die Schutzziele und -zwecke der angrenzenden Schutzgebiete, insbesondere der Uferbereiche, erhalten bleiben. Der in diesem Zusammenhang für den gesamten Auenkomplex problematischen Sohlenerosion des Rheins ist mit naturnahen Mitteln entgegenzuwirken.
- Die Erholungs- und Fischereinutzung ist naturverträglich zu gestalten.
- Abgrabungen sind mit auentypischen Biotopen und Biotopstrukturen, insbesondere unter Berücksichtigung des Biotop- und Artenschutzes wiederherzustellen.
- Der Raum ist an geeigneten Stellen und unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Lebensräume und Biotope für die Naturbeobachtung und die naturverträgliche Erholungsnutzung zugänglich zu machen und zu erschließen. Die Deiche sind unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit angrenzender Lebensräume gezielt als Rad und Fußweg zu nutzen.

Den linksrheinischen Teilen des Untersuchungsgebietes sind mit den Entwicklungsräumen 5 (Rheinvorland und Rhein) und 7 (Rheinvorland östlich von Wallach und nördlich der Ossenberger Schleuse) die Entwicklungsziele Erhalt und Entwicklung zugeordnet.

Sowohl die rechts- als auch die linksrheinischen Bereiche des Rheinvorlands sind Kernflächen des Biotopverbunds. Hiervon ausgenommen ist das Plangebiet im Anschluss an die bestehenden Hafенflächen (Südka).

Schutzgebiete

Naturschutzgebiete (NSG)

Der räumliche Gültigkeitsbereich des NSG „Rheinvorland zwischen Mehrum und Emelsum“ (**N02**, 534 ha) umfasst das rechtsrheinische Deichvorland und grenzt an das Plangebiet an. Das Naturschutzgebiet setzt sich außerhalb des Untersuchungsgebietes im Bereich der periodisch überfluteten Rheinniederung nach Süden fort und ist insgesamt Bestandteil des Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“ (DE-4203-401) sowie

des Feuchtgebietes von internationaler Bedeutung „Unterer Niederrhein“ gemäß Ramsar-Konvention.

Das Gebiet weist auentypische Biotope wie z.B. kiesig-sandige Flussufer, Altarme mit seltenen Wasserpflanzengesellschaften, Verlandungszonen von Röhrichten und Seggenriedern sowie kleinflächiges Nass- und Feuchtgrünland (z.T. als Flutrasen), Kleingehölze und Gebüsche der Weichholzaue auf.

Die Festsetzung als NSG erfolgt insbesondere zur Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung einer naturnahen Rheinaue mit zahlreichen auentypischen Biotopstrukturen und Lebensgemeinschaften in Hinblick auf den Biotopverbund, die natürliche Überflutungsdynamik und als Lebensraum für Arten der Vogelschutzrichtlinie. Daneben sind Lebensräume für Wat-, Wasser- und Wiesenvögel sowie gut ausgeprägte Gehölzstrukturen als Habitate von an Hecken und Gebüsche gebundenen Vogelarten (z.B. Dorngrasmücke) und wertvolle Einzelbiotope (u.a. Auwälder, Röhrichte, Mager-, Nass- und Feuchtgrünland) zu erhalten, zu entwickeln bzw. wiederherzustellen.

Linksrheinisch ist im Landschaftsplan Kreis Wesel, Raum Wesel, das Naturschutzgebiet „Rheinaue zwischen Büderich und Perrich“ (**N07**, 323 ha) festgesetzt. Dieses umfasst in zwei Teilflächen das Deichvorland nördlich und südlich des Ortsteils Büderich. Auf Rheinberger Stadtgebiet (Landschaftsplan Kreis Wesel, Raum Alpen / Rheinberg) schließt das Naturschutzgebiet „Rheinvorland östlich von Wallach“ an (**N03**, 325 ha). Die Festsetzung erfolgte zum Schutz der naturnahen Rheinaue mit zahlreichen auentypischen Biotopstrukturen und Lebensgemeinschaften.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Der südöstliche Teil des Untersuchungsgebietes ist westlich von Spellen als Landschaftsschutzgebiet „Ork, Spellen, Unteremmesum, Mehr, Löhnen, Mehrum, Götterswickerhamm, Haus Ahr und Kalbeckshof“ im Landschaftsplan Kreis Wesel, Raum Dinslaken / Voerde festgesetzt (**L02**, 842 ha).

Das LSG umfasst u.a. die überwiegend ackerbaulich genutzten und von bäuerlicher Siedlungsstruktur geprägten Niederterrassenbereiche zwischen Spellen und dem Rhein-deich.

Als Schutzzweck wird insbesondere die Erhaltung der strukturreichen Niederterrasse mit ihren Gehölzstrukturen und z.T. feuchten Grünlandflächen wegen ihrer Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Pflanzen- und Tierarten genannt. Daneben wird die Erhaltung und Entwicklung einer vielfältig ausgestatteten bäuerlichen Kulturlandschaft für Bereiche außerhalb des Untersuchungsgebietes aufgeführt.

Linksrheinisch umfasst das Landschaftsschutzgebiet „Rheinvorland östlich Büderich“ (**L09**, 17 ha) den Hochwasserschutzdeich sowie die Uferbereiche und ufernahen Wasserflächen des Rheins unmittelbar östlich des Ortsteils Büderich. Die Festsetzung erfolgt

insbesondere zur Erhaltung und Entwicklung des Auenbereiches für Arten der Vogelschutzrichtlinie und weitere seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie in Hinblick auf den Biotopverbund und die Naherholung.

Festsetzungen

Für die Maßnahmenräume im rechtsrheinischen Umfeld des Plangebietes werden in der Festsetzungskarte Teil 2 folgende Festsetzungen bestimmt:

Maßnahmenraum **M01**: „Wesel-Datteln-Kanal und Hafen Emmelsum“ (ca. 95 ha)

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen, Baumreihen und Baumgruppen (ca. 0,05 – 0,1 ha)
- Anpflanzung von Baumreihen und Baumgruppen

Maßnahmenraum **M02**: „Rheinvorland westlich von Spellen“ (ca. 305 ha)

Entwicklungsmaßnahmen:

- Entwicklung von auentypischen Strukturen (Auenwälder, Röhrichte) durch natürliche Sukzession und Anlage von Flutrinnen, Klein-, Flachgewässern und Blänken (ca. 3 - 5 ha)
- Anlage von Wiesenrandstreifen und Säumen (insges. ca. 0,1 – 0,3 ha)

Optimierungsmaßnahmen:

- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen

Erschließungsmaßnahmen:

- Anlagen/ Maßnahmen für die Naturbeobachtung und die naturverträgliche Erholungsnutzung unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Lebensräume

Spezifische Maßnahmen:

- Optimierung und Entwicklung der naturnahen eutrophen Seen und Altarme sowie der Flüsse mit Schlammbänken und einjähriger Vegetation mit ihrer typischen Flora und Fauna
- Vermehrung der Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder und der Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder auf geeigneten Standorten durch natürliche Sukzession oder ggf. Initialpflanzung von Gehölzen der natürlichen Waldgesellschaften

Maßnahmenraum **M04**: „Niederterrasse westlich von Ork und Spellen“ (ca. 156 ha)

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen, Baumgruppen und Kopfbäumen (ca. 0,3 – 0,5 ha)

Optimierungsmaßnahmen:

- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen

Maßnahmenraum **M5**: „Niederterrasse nördlich, östlich und südlich Spellen“ (ca. 250 ha)

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken, Gehölzstreifen, Baumreihen / Baumgruppen und Streuobstwiesen,

Feldrainen und Krautsäumen (ca. 1 – 2 ha)

Das Entwicklungsziel der Erhaltung des derzeitigen Landschaftscharakters im Entwicklungsraum **E1**: „Wesel-Datteln-Kanal und Hafen Emmelsum“ an der Westseite des Hafenbeckens steht nicht im Einklang mit der vorgesehenen Entwicklung des Sondergebietes Hafen. Das Ziel Temporäre Erhaltung für die unmittelbar angrenzende Fläche berücksichtigt bereits die vorgesehene Erweiterung des Hafenareals.

Gemäß § 29 Abs. 4 LG NW treten mit der Rechtsverbindlichkeit eines Bebauungsplans widersprechende Festsetzungen des Landschaftsplans außer Kraft, soweit der Kreis Wesel als Träger der Landschaftsplanung im Beteiligungsverfahren diesem Bebauungsplan nicht widersprochen hat.

3.2.2 FFH- bzw. Vogelschutzgebiete

Nach Art. 3 Abs. 1 FFH-Richtlinie ist europaweit ein Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ zu errichten. Dieses Netz umfasst Gebiete mit natürlichen Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem (also EU-weitem) Interesse sowie die auf Grund der Vogelschutz-Richtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete. In der Regel ist eine Darstellung im Flächennutzungsplan, die einem FFH- oder Vogelschutzgebiet widerspricht, rechtlich nicht möglich.

Bei der Aufstellung oder Änderung des Flächennutzungsplans ist die Verträglichkeit der dargestellten Grundnutzungen mit den Europäischen Schutzgebieten nachzuweisen. Lediglich in bestimmten Einzelfällen, bei denen die Fernwirkungen von außerhalb der Schutzgebiete liegenden Baugebieten so stark sind, dass sie den Schutzzweck solcher Gebiete beeinflussen könnten, ist eine gesonderte Verträglichkeitsprüfung bei der Aufstellung des Bebauungsplans erforderlich.

Für die 64. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Voerde "Erweiterung Hafen Emmelsum" wurde eine FFH-Verträglichkeitsstudie zum europäischen Vogelschutzgebiet DE-4203-401 Unterer Niederrhein aufgestellt, da das Plangebiet unmittelbar an das Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein angrenzt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzzwecke des Schutzgebiets ausgeschlossen werden kann.

Auch im Rahmen der Aufstellung des B-Plans Nr. 124 wird mit einer separaten FFH-Verträglichkeitsstudie zum europäischen Vogelschutzgebiet DE-4203-401 Unterer Niederrhein (vgl. Unterlage FFH-Verträglichkeitsstudie zum europäischen Vogelschutzgebiet DE-4203-401 Unterer Niederrhein, ILS Essen, Januar 2021) eine entsprechende Prüfung beigebracht. Die FFH-Verträglichkeitsstudie ergibt, dass aufgrund der festgestellten direkten und indirekten Wirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung als Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten Kiebitz, Schnatterente und Gartenrotschwanz eine Beeinträchtigung des VSG Unterer Niederrhein sicher ausgeschlossen werden kann.

3.2.3 Regelungen zum Artenschutz sowie allgemeine und sonstige Umweltschutzziele

§ 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) formuliert die grundlegenden Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Demnach sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Das Bundesnaturschutzgesetz regelt darüber hinaus den Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und hier insbesondere derjenigen Arten, die für die Aufrechterhaltung der ökologischen Vielfalt und Entwicklung in der Europäischen Union von besonderer Bedeutung sind. Diese Arten werden in § 7 BNatSchG definiert; § 44 benennt eine Reihe von Verboten, die unter anderem diese Arten betreffen (Absatz 1) und beschreibt im Absatz 5 das Verhältnis zur Bauleitplanung.

Demnach ist es verboten die in § 7 definierten besonders geschützten und streng geschützten Arten

- zu fangen, zu verletzen, zu töten und Ähnliches (Nr. 1),
- ihre Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) zu zerstören (Nr. 3) und
- streng oder besonders geschützte Pflanzen oder ihre Standorte zu zerstören (Nr. 4).

Für die Bauleitplanung regelt § 44 Absatz 5 BNatSchG in Verbindung mit § 18, dass auch der Artenschutz grundsätzlich nach der Eingriffsregelung im Baugesetzbuch behandelt werden muss. Für eine bestimmte Auswahl aus den besonders oder streng geschützten Arten (nämlich die durch europäisches Recht geschützten Arten) gelten jedoch die Verbote aus § 44 Absatz 1 fort. Soweit sie in Nordrhein-Westfalen vorkommen, werden sie im Land als "Planungsrelevante Arten" bezeichnet.

Im Rahmen der Bauleitplanung können von diesen Verboten Ausnahmen gemacht werden,

- wenn Ausgleichslebensräume gleicher oder ähnlicher Art wie die in Anspruch genommenen im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind;
- oder wenn im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen solche Ausweichlebensräume geschaffen werden; das kann im Einzelfall bedeuten, dass die Ausweichlebensräume vor Durchführung der durch den Bebauungsplan ermöglichten Maßnahmen für die Umsiedlung betroffener Arten zur Verfügung stehen müssen.

Hinsichtlich des Verbots Nr. 1 (fangen, töten) gilt die Ausnahme nur bei Unvermeidbarkeit.

Da die Verbote des § 44 BNatSchG unmittelbar und für jedermann gelten, bleibt die Verantwortung des Eingriffsverursachers so lange bestehen, wie durch einen Bebauungsplan nichts anderes geregelt ist. Keine Ausnahmemöglichkeit eröffnet das Gesetz dagegen für die sog. Störungsverbote (§ 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG), wonach erhebliche Störungen in einer Reihe von Lebensphasen der jeweiligen Arten verboten sind. Als erheblich gilt eine solche Störung dann, wenn der Erhaltungszustand der Art in dem jeweiligen Raum ("lokale Art") gefährdet ist, das heißt, wenn durch die Störungen mit einer Abnahme der Population zu rechnen ist. Die Pflicht zur Vermeidung solcher Störungen verbleibt daher bei demjenigen, der letztlich den Eingriff verursacht. Im Rahmen der Bauleitplanung muss allerdings geprüft werden, ob solche Störungen bei Umsetzung der Planung überhaupt vermeidbar sind - anderenfalls wäre die Planung nicht umsetzbar und damit unzulässig -; weiterhin sollten Erkenntnisse über das mögliche Vorhandensein solcher Arten und über geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen in Form von Hinweisen in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

Eine Prüfung des Zutreffens der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt in der Artenschutzprüfung (vgl. Unterlage Artenschutzprüfung, ILS Essen, April 2021).

Übergeordnetes Ziel der Wasserwirtschaft ist der integrierte Gewässerschutz, der den Schutz von Grundwasser, Oberflächenwasser und aquatischen Lebensgemeinschaften umfasst. Die Ziele der Wasserwirtschaft gem. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) umfassen somit nicht mehr nur die Erreichung einer guten Gewässerqualität, sondern fordern darüber hinaus eine verstärkte Einbeziehung gewässerökologischer Fragestellungen. Bei einer ganzheitlichen Betrachtung von Oberflächengewässern und Grundwasser sowie der angrenzenden Landökosysteme soll für alle Gewässer ein guter Zustand erreicht werden, der nur geringfügig vom natürlichen Zustand des jeweiligen Gewässertyps abweicht.

Das Grundwasser ist gemäß WHG so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird. Eine ausgewogene Bilanz zwischen Grundwasserentnahme und natürlicher Grundwasserneubildung ist zu gewährleisten. Die signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten sollen umgekehrt werden.

Zur Umsetzung der wasserwirtschaftlichen Ziele wurden Gebietseinheiten gebildet. Das Stadtgebiet von Voerde liegt in der Flussgebietseinheit Rhein, in der Berichtseinheit Niederrhein und dem Arbeitsgebiet Rheingraben-Nord. Für jede Flussgebietseinheit ist ein Bewirtschaftungsplan und ein Maßnahmenprogramm zu erstellen.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz regelt durch bislang mehr als 30 Rechtsverordnungen den Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und beugt dem Entstehen solcher Einwirkungen vor u.a. durch die Vermeidung und Verminderung schädlicher Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Zweck des Bundesbodenschutzgesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Weitere umweltrelevante Ziele sind im Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99) enthalten; er legt in Anlehnung an § 14 (1) Landesplanungsgesetz auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms (LEPro) und des Landesentwicklungsplans (LEP) NRW die regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Entwicklung des Regierungsbezirks und alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Plangebiet fest.

In der Regel werden diese Ziele auf den nachfolgenden Planungsebenen (Landschaftsplan, FNP) konkretisiert; unmittelbare Bedeutung haben folgende Aussagen:

- In den Freiraum- und Agrarbereichen soll die Nutzungsfähigkeit der landwirtschaftlichen Flächen, insbesondere solche mit hoher Bodenqualität erhalten werden.
- Wald ist zu schützen und zu vermehren.
- In den regionalen Grünzügen, die weite Teile des Stadtgebiets überdecken, ist beschädigte Natur wiederherzustellen und der regionale Biotopverbund zu entwickeln.
- Die Landschaft ist insbesondere entlang der Gewässerläufe erlebbar zu machen, soweit nicht Belange des Naturschutzes entgegenstehen.
- Einengungen bzw. Verriegelungen klimaökologischer Ausgleichsräume (Ventilations-schneisen, Luftaustauschgebiete) sollen verhindert werden.

Der GEP 99 für das Untersuchungsgebiet und die umgebenden Flächen gilt als rechts-gültig bis zum Inkrafttreten des neuen Regionalplans Ruhr. Das Verfahren zur Aufstel-lung ist derzeit noch nicht abgeschlossen.

Im aktuellen Entwurf des Regionalplans Ruhr (Stand März 2021) ist das Deichvorland, wie vorher, beidseitig des Rheins als „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ überla-gernd als „Überschwemmungsbereich“ dargestellt und mit den Freiraumfunktionen „Schutz der Natur“ und „Regionaler Grünzug“ belegt. Für den Rhein, den Wesel-Datteln-Kanal und das Hafenbecken wird die Darstellung „Oberflächengewässer“ sowie „Was-serstraße“ getroffen. Auch diese sind überlagernd als „Überschwemmungsbereich“ dar-gestellt. Das Gelände des Hafens Emmelsum und des Aluminiumwerkes sind als „Be-reiche für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB)“ dargestellt, denen die "Zweckge-bundene Nutzung Häfen und Standorte für hafenaaffines Gewerbe" zugeordnet ist.

3.2.4 Zusammenfassung: wesentliche Ziele für den Planbereich

Wesentlich für den Planbereich sind die interkommunalen Hafenentwicklungsziele gem. LEP zur Entwicklung der landesbedeutsamen Häfen, wozu auch der Hafen Emmelsum zählt.

Die Planung steht im Einklang mit dem Entwurf des Regionalplans Ruhr (Stand April 2018).

Der Natura-2000-Gebietsschutz und die Anforderungen des Artenschutzes besitzen für jedes Planungsverfahren, so auch für die geplante Erweiterung des Hafens Emmelsum eine besondere Bedeutung.

Durch die bereits planfestgestellte Aufschüttung des Plangebietes wurden die Anforde-rungen an den Boden- und Gewässerschutz bereits umfassend berücksichtigt.

Durch die geplante Aufschüttung des Plangebietes auf ein hochwasserfreies Niveau von 24,50 m NHN sind die Belange des Hochwasserschutzes ausreichend berücksichtigt.

Ermittlung des derzeitigen Umweltzustands, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Umweltauswirkungen werden im Folgenden ausschließlich für die Bebauung der bisher unbebauten Flächen des Sondergebietes Hafen sowie für die Straßenverlegung der Straße "Am Schied" geprüft. Die Gesamtfläche des Bebauungsplangebietes beträgt ca. 24,7 ha, die Flächeninanspruchnahme der "freien Landschaft" (d.h. ohne bereits bebaute Contargo-Flächen) ist mit ca. 21 ha anzugeben, auf die geplante Verwallung mit einer Höhe von 3 m über dem Aufschüttungsniveau entlang der Außenseite der Geländeaufschüttung entfallen hiervon ca. 4,1 ha. Unter Berücksichtigung der GRZ (Grundflächenzahl) von 0,9 werden insgesamt im Bebauungsplangebiet des B-Planes Nr. 124 ca. 14,4 ha neu versiegelt.

3.3 Ermittlung des derzeitigen Umweltzustands, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.3.1 Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Naturhaushalt und Artenschutz (§1 (6) Nr. 7 a BauGB, § 42 BNatSchG) (§1 (7) j BauGB

Das Gebiet der Stadt Voerde ist naturräumlich Bestandteil der Großlandschaft "Nieder-rheinisches Tiefland" und liegt im Bereich der Kleinlandschaftstypen "Rheinberg - Weseler Rheinaue" mit der Mommniederung und den Auenbereichen westlich von Spellen sowie "Dinslakener Rheinebene" im nordöstlichen, höher gelegenen Abschnitt.

Die Kennzeichen der Kleinlandschaftstypen sind:

"Dinslakener Rheinebene“:

Diese naturräumliche Einheit gehört zur Niederterrasse und schließt sich der Rheinaue in nordöstlicher Richtung an. Ihre westliche Grenze bilden die Siedlungsränder der Ortslagen Spellen und Voerde, die Nord- und Ostkante der Mommniederung sowie die Ortschaft Möllen mit dem Kraftwerksstandort. Die durchschnittlich 4-6 km breite Rheinebene ist durch die Ausdehnung der Siedlungen im Stadtgebiet Voerde und Dinslaken nachhaltig verändert.

Durch frühe Drainagemaßnahmen, durch die Eindeichung des Rheins sowie später teilweise durch bergbaubedingte Eingriffe in den Wasserhaushalt ist es zu Grundwasserabsenkungen sowie zum technischen Ausbau der Gewässer als "Vorfluter" gekommen, in deren Folge z.T. Ackerbau anstelle der ansonsten grünlandgeprägten landwirtschaftlichen Nutzung möglich geworden ist.

Die potenziell-natürliche Vegetation auf der Niederterrasse wäre der Flattergras-Buchenwald.

Die reale Vegetation richtete sich im Wesentlichen nach den Boden(-feuchte-) Verhältnissen. Während sich in den sandig-trockenen Bereichen zwischen Mommbogen und

Lippe Heidestrukturen herausbildeten, die später Anlass für eine Nutzung als Truppenübungsplatz und noch später als Siedlungsfläche für Industrie und Wohnen gaben, wurden die eher feuchten Bereiche im Voerder Bruch sowie östlich der B 8 mit unterschiedlichem Erfolg durch Gräben drainiert, so dass günstigenfalls Acker-, teilweise Weideflächen gewonnen werden konnten, während fleckenweise Waldbestände erhalten blieben. Diese abwechslungsreiche Landschaft ist für den nordöstlichen Teil des Stadtgebiets und vor allem für den Bereich zwischen Friedrichsfeld und Voerde bestimmend, soweit nicht die Ausdehnung der Besiedlung in jüngster Zeit eine neuerliche anthropogene Überprägung der Landschaft verursacht hat. Die nicht genutzten Bereiche der ehemaligen Heide wurden vor einigen Jahrzehnten mit Kiefernwald aufgeforstet.

Für die so entstandene Kulturlandschaft im Untersuchungsgebiet im Stadtgebiet Voerde sind demnach die folgenden Biotoptypen kennzeichnend:

Kennzeichnende Biotoptypen im Stadtgebiet Voerde

Biotoptyp:	Bevorzugtes Habitat für folgende Tierarten:
Feuchtweiden	Rast- Äsungs- und Schlafplatz für Wintergäste wie z.B. Saat-, Bläss- und Graugans, zahlreiche Wat- und Wasservögel z.B. Bach- und Schafstelze, Rotschenkel , Austernfischer, Uferschnepfe, Bekassine, Krickente, Knäkente, Rot- und Schwarzmilan, Wachtel, Schwalbe, Kiebitz, Feldlerche, Kuckuck sowie wertvoll als Libellen- und Amphibien-Lebensraum, Kreuzkröte, Wasserfrosch , Schmetterlinge wie Tagpfauenauge
Fettweiden	Wildkaninchen, Saatkrähe , Dohle, Ringeltaube, Feldsperling , Fasan, Kiebitz , Schmetterlinge, wiesenbrütende Vogelarten, Insekten, Mäuse, Mäusebussard
Kopfbaumreihen aus Weiden, Eschen und Pappeln	Höhlenbrüter, Steinkauz, Saatkrähe, Fledermäuse , Dohle, Schafstelze, Hohltaube, Weidenmeise, Hummeln, Käfer, Insekten
Hecken- und Gehölzstreifen sowie Gehölzstrukturen an Grünflächen insbesondere mit Gehölzen wie Weißdorn, Holunder, Hartriegel, Hasel, Schlehe, Hain-	Feld- und Haussperling, Zilpzalp, Zaunkönig, Fitis, Buchfink, Pirol , Mönchsgrasmücke, Meisen, Rabenkrähe, Dohle, Fasan, Kiebitz , Eidechsen, Amsel, Wildkaninchen, Heupferd, Insekten, Fuchs, Igel, Spitzmäuse, Amphibien wie Grasfrosch und Erdkröte, Wildbienen und Hummeln,

Biotoptyp:	Bevorzugtes Habitat für folgende Tierarten:
buche, Schneeball, Kornel-kirsche, Weide, Pfaffenhütchen,	
Buchen- und Eichenmischwälder auf meist feuchten Standorten	Habicht , Hohltaube, Schwarz- und Grünspecht, Schleiereule , Eichelhäher, Buchfink, Kernbeißer, Bussard , Zilpzalp, Fitis, Zaunkönig, Eichhörnchen, Insekten, Grashüpfer, Waldeidechse, Fuchs
Brachen	Laufkäfer, Grünes Heupferd, wertvoll für Insekten- und Schmetterlingsfauna, Goldammer, Zauneidechse , Wildkaninchen, Nachtigall , Fuchs
Übliche siedlungstypische Biotope wie Gärten, Parkanlagen, Abstandsstreifen	Amsel, Gartenrotschwanz , Meise, Zaunkönig, Igel, Maulwurf, Eichhörnchen, Specht

Fettgedruckt = planungsrelevante Art

Ein Teil der in der vorstehenden Tabelle aufgeführten Arten ist auch in der "Roten Liste" der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Arten enthalten. Es handelt sich aber durchweg um solche, die nur einen geringen Gefährdungsgrad aufweisen (3 oder besser).

3.3.1.1 Schutzgut Pflanzen - Bestand

Die schutzgutspezifische Betrachtung des Untersuchungsgebietes beschränkt sich im Wesentlichen auf die Bereiche des Rheinvorlandes, des erweiterten Hafengeländes als Plangebiet, auf die Niederterrasse sowie den Bereich des Weser-Datteln-Kanals.

Die Ergebnisse der parallel zur Umweltverträglichkeitsstudie, als separate Gutachten zum Planungsvorhaben, erstellten FFH-Verträglichkeitsprüfung (ILS Essen GmbH, 2020a) und der Artenschutzprüfung (ILS Essen GmbH, 2020b) werden in die Darstellung und Bewertung des Bestands und die Auswirkungsanalyse integriert.

Die Darstellung und Bewertung der Biotoptypen erfolgen unter Verwendung des Biotoptypenschlüssels gemäß der Methodik ARGE EINGRIFF - AUSGLEICH NRW (sog. „Gutachtermodell“; in: MWMTV und MURL, 1999). Der Biotoptypenbestand ist in Karte 2: „Biotoptypen Bestand“ dargestellt. Die Biotoptypenbewertung und die Darstellung und Analyse der faunistischen Daten erfolgt in Karte 3: „Biotoptypen Bewertung / Flora / Amphibien / Fledermäuse“ und Karte 4: „Avifauna“. In Karte 1 „Planerische Vorgaben“ sind u. a. das vorhandene Vogelschutzgebiet, nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, sonstige Darstellungen des Landschaftsplanes und schutzwürdige Biotope (Biotopkataster des LANUV) dargestellt.

Potentielle natürliche Vegetation

„Die Potentielle Natürliche Vegetation“ (PNV) stellt keinen konkreten, sondern einen hypothetischen, konstruierten Zustand der Vegetation dar, der sich nach Ausschluss der menschlichen Wirtschaftsmaßnahmen und nach Ablauf der entsprechenden Vegetations-Entwicklungsstadien einzustellen vermag“ (BURRICHTER et al., 1988).

Ohne Zutun des Menschen würde sich im Bereich des Rheinvorlands ein Silberweiden-Auenwald einstellen (TRAUTMANN, 1972). Dieser stellt die charakteristische Gehölzgesellschaft oft überschwemmter Flussauen auf periodisch, insbesondere im Winter anhaltend, überfluteten Auenböden dar. Neben der dominierenden Silber-Weide (*Salix alba*) würden sich Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*) und Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) etablieren. Dem Silberweidenwald vorgelagert würden sich Weidengebüsche aus Korb-Weide (*Salix viminalis*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*) und Mandel-Weide (*Salix triandra*) entwickeln.

Für die höher gelegenen Bereiche der Niederterrassenebene sind Eichenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder als charakteristisch anzusprechen. Auf weniger bodenfeuchten Standorten können daneben auch Eichen-Buchenwälder vorkommen.

Flora / Biotoptypen

Bestand

Die Vegetation ist nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet durch anthropogene Nutzungen stark überformt. Das Deichvorland beidseitig des Rheins wurde in der Vergangenheit durch die Kies- und Sandgewinnung, die Anlage des Hafens Emmelsum, des Wesel-Datteln-Kanals sowie der Hochwasserschutzdeiche großflächig in Anspruch genommen. Dem hingegen ist die randliche Niederterrasse durch das Industriegelände der Aluminiumhütte überprägt.

Darüber hinaus wird das Rheinvorland im Rahmen der Umgestaltung der früheren Tagebaupläche in Richtung einer naturnahen Flussauenlandschaft durch die zunehmende Etablierung und Entwicklung von Ufergebüsch sowie auwaldähnlichen Gehölzflächen auch zukünftig durch eine gewisse Dynamik gekennzeichnet sein. Diesbezüglich stellen die textlichen und kartographischen Darstellungen des Biotoptypenbestands in Hinblick auf noch folgende Veränderungen nur eine Momentaufnahme dar.

Rheinvorland

Das periodisch überflutete Deichvorland zwischen Rhein und den randlichen Hochwasserschutzdeichen bzw. der erfolgten Geländeaufschüttungen zur Erweiterung des Hafen Emmelsums wird beidseitig des Rheins von vorwiegend beweidetem Offenland eingenommen.

Rechtsrheinisch liegt ein ehemaliges Abgrabungsgewässer (FA3) innerhalb umgebender Weiden (EB, EB). Das sich mittlerweile natürlich entwickelnde Gewässer ist nicht an den Rhein angebunden und wird nur bei Hochwasser überflutet. Die teils als Steilböschungen geringer Höhe, zum anderen Teil flach ausgestalteten Uferpartien des ehe-

maligen Abgrabungsgewässers sind durch sandig-kiesige Substrate (GF1/HP7) gekennzeichnet. Rekultivierungsflächen entlang des Nordufers sind durch Ruderalvegetation auf Rohböden (GF1/HP7) geprägt.

Daneben bilden die Uferbereiche des Rheins sowie Flutmulden prägende Landschaftselemente im Rheinvorland.

Innerhalb der Grünlandflächen südlich des ehemaligen Tagebaus „Auf dem Büssum“ und im linksrheinischen Teil des Untersuchungsgebietes sind innerhalb der offenen Grasvegetation einzelne kleinflächige Gehölzbestände und Einzelgehölze vorhanden.

Nach der erfolgten Beendigung der Abgrabung hat sich die gesamte Rheinaue unter Einschluss des verbleibenden Restgewässers zu einer naturnahen Auenlandschaft entwickelt.

Das Rheinufer südlich der Flur „Auf dem Büssum“ und im linksrheinischen Untersuchungsgebiet ist durch einen gepflasterten Leitdeich und Steinschüttungen verbaut. Auf der Budericher Rheinseite ist das Flussufer durch eine Reihe von Bühnen befestigt.

Nördlich des ehemaligen Abgrabungsgewässers ist der Rhein durch naturnahe Kies- und Sandufer ausgezeichnet. Im Übergang zum anschließenden Grünland haben sich Ufergehölze mit Silber-Weide, Korb-Weide und Mandelweide, Röhrichtsäumen mit Rohrglanzgras und Uferhochstaudensäumen ausgebildet. Diese sind als im Zusammenhang mit dem Rhein als geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG (FO2, BT-4305-0011-2006) abgegrenzt. Als Rote-Liste-Arten sind für den Bereich folgende Arten vermerkt:

Tabelle 3.3.1-1: Gefährdete Pflanzenarten BT-4305-0011-2006

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NRW (10)	
			NRW	NRTL
	Thalictrum flavum	Gelbe Wiesenraute	3	3
	Pulicaria vulgaris	Kleines Flohkraut	3	3
	Butomus umbellatus	Schwabenblume	3	*
	Spirodela polyrhiza	Teichlinse	3	*

RL NRW (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen

NRW: landesweiter Gefährdungsgrad; NRTL: regionaler Gefährdungsgrad Niederrheinisches Tiefland

Umgeben von einem Weidenwäldchen (Gesetzlich geschütztes Biotop AE0, BT-4305-2031-2001) liegt nördlich des ehemaligen Abgrabungsgewässers ein naturnahes Kleingewässer (Gesetzlich geschütztes Biotop FD0, BT-4305-2030-2001) im Bereich „Große und Kleine Wardweide“ mit von Röhricht gesäumten Flachufern sowie gut ausgeprägter Schwimmblatt- und Unterwasservegetation. Die Gewässervegetation ist durch gesellschaftstypische Artenzusammensetzungen mit Vorkommen folgender Rote Liste Arten gekennzeichnet:

Tabelle 3.3.1-2: Gefährdete Pflanzenarten BT-4305-2030-2001

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NRW (10)	
			NRW	NRTL
	<i>Spirodela polyrhiza</i>	Teichlinse	3	*
	<i>Butomus umbellatus</i>	Schwanenblume	3	*

RL NRW (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermadophyta – in Nordrhein-Westfalen

NRW: landesweiter Gefährdungsgrad; NRTL: regionaler Gefährdungsgrad Niederrheinisches Tiefland

Daran schließt sich unmittelbar im Südosten ein gesetzlich geschützter Röhrichtbestand an (CF0, BT-4305-2031-2001).

Nordwestlich des Weidenwäldchens bildet das gesetzlich geschützte Biotop NEC0 – Nass- und Feuchtgrünland inkl. Brachen (BT-4305-0133-2014) zwei Teilflächen innerhalb des Grünlands.

Tabelle 3.3.1-3: Gefährdete Pflanzenarten BT-4305-0133-2014

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NRW (10)	
			NRW	NRTL
	<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	V	*
	<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	3	3
	<i>Silaum silaus</i>	Wiesen-Silau	3	2

RL NRW (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermadophyta – in Nordrhein-Westfalen

Ein weiteres Nass- und Feuchtgrünland (Gesetzlich geschütztes Biotop NEC0; BT-4305-0140-2014) liegt nordwestlich des ehemaligen Abgrabungsgewässers.

Tabelle 3.3.1-4: Gefährdete Pflanzenarten BT-4305-0140-2014

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NRW (10)	
			NRW	NRTL
	<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	V	*
	<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	3	3

RL NRW (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermadophyta – in Nordrhein-Westfalen

In den Grünlandbereichen im Umfeld des Weidenwäldchens („Große und Kleine Wardweide“) wurden im Rahmen von naturschutzfachlichen Maßnahmen Flutmulden (FD3m) angelegt.

Plangebiet (Geltungsbereich Bebauungsplanentwurfes Nr. 124)

Das Plangebiet umfasst die zur Erweiterung der bestehenden Hafenflächen erfolgten Geländeaufschüttungen sowie die hieran rheinseitig anschließenden Böschungen der randlichen Verwallung. Darüber hinaus werden die bereits in Nutzung befindlichen Hafenflächen am Westkai (HN, HY1) und der Straßenverlauf der Straße „Am Schied“ in den Geltungsbereich eingeschlossen.

Die an das Rheinvorland angrenzenden Böschungen sind zu großen Teilen durch extensiv gepflegte Grasvegetation mit eingestreuten bodenständigen Strauchgehölzen (EE2 / BB12) gekennzeichnet. Zur Befestigung des rheinseitigen Böschungsfußes ist dieser mit einer Steinschüttung (HY2) befestigt. In den mittleren Teil der Böschung ist ein unbefestigter Wirtschaftsweg (HY2) integriert. Dieser ist im Süden an die Straße „Am Schied“ angebunden und verläuft innerhalb der Böschung bis zur nördlichen Spitze des Geltungsbereiches.

Die oberen Böschungsrandbereiche sind als Verwallung ausgeformt. Diese überragt die angrenzenden hochwasserfrei aufgeschütteten Hafenerweiterungsflächen um 3 m. Auf der äußeren Böschungskrone ist über die gesamte Länge eine lineare Baumhecke (BD11) geringen Alters mit bodenständigen Baumarten 1. Ordnung und Strauchgehölzen angeordnet. Entlang der Innenböschung, also der dem Hafen zugewandten Seite ist die Verwallung mit Strauchgehölzen bepflanzt (BB12).

Hafen Emmelsum (Hafengelände am Ostkai / Hafenbecken)

Das Hafengelände östlich des Hafenbeckens ist weitgehend durch Bebauung (HN) und versiegelte Verkehrsflächen gekennzeichnet (HY1).

Das Hafenbecken wird im Bereich des Westkais durch Kaianlagen mit befestigten Spundwänden begrenzt. Im nördlichen Teil wird der Stichhafen im Untersuchungsgebiet von Deichanlagen flankiert. Der obere Außendeich ist mit teils blüten- und artenreicher Krautvegetation bewachsen (EE2b). Der teils durch Steinsetzungen befestigte Damm weist neben Mauerpfeffergesellschaften, eine Vegetation trockener ruderaler Standorte mit Anklängen an die Halbtrockenrasen artenreich ausgeprägter Rheindämme auf. Im Rahmen der örtlichen Biotoptypenkartierung wurden hier u.a. folgende bemerkenswerte, landesweit und regional ungefährdeten Pflanzenarten (ILS 2010, BSKW 2010) nachgewiesen: Feld-Mannstreu, Gewimpertes Kreuzlabkraut, Gruppe Hauhechel,

Schwielen-Löwenzahn, Niedriges Fingerkraut, Wiesen-Flockenblume, Zypressen-Wolfsmilch.

Wesel-Datteln-Kanal

Der Wesel-Datteln-Kanal ist weitgehend von befestigten Hochwasserdeichen umgeben. Die Deichanlagen sind am wasserseitigen Dammfuß durch Steinschüttungen befestigt

(HY2) und in den oberen Dammbereichen mit teils ruderalen Grasfluren (EE2) bewachsen bzw. durch Aufpflasterungen befestigt.

Die Südseite des Wesel-Datteln-Kanals wird von einer alten Baumreihe aus Bergahorn auf der Dammkrone begleitet (BF13). Der prägende Baumbestand weist durchschnittliche Stammdurchmesser von mehr als 50 cm auf. Die ältesten Exemplare erreichen maximale Stammdurchmesser von mehr als 80 cm. Der Altbaumbestand ist sichtlich durch kleinere Höhlungen gekennzeichnet.

Zwischen Kanal und der Zufahrt zu den Gewerbeflächen am Hafen liegt eine Fettweide (EB). Diese wird randlich von bodenständigen Baumbeständen mit mittlerem Baumholz (BD12) flankiert. Im Anschluss an die Straße „Am Schied“ grenzt zwei freistehende Wohngebäude (HN) mit Gärten (HJ1, HJ2) und eine Ackerfläche (HA0) an.

Niederterrasse

Die Niederterrasse wird im Norden von dem ausgedehnten Industrieareal des Aluminiumwerks eingenommen. Das südliche Drittel wird von landwirtschaftlichen Flächen bestimmt.

Das Werksgelände der Aluminiumhütte wird von bodenständigen Baumhecken geringen (BD11) bis mittleren Alters (BD12) eingefasst. Der zentrale Bereich wird von asphaltierten Verkehrsflächen (HY1) sowie industriellen Anlagen und Gebäuden (HN) und einem Absetzbecken (FJ2) eingenommen. Im Nordteil sind im Umfeld des versiegelten Parkplatzes (HY1) größere Flächen als Zierrasen gestaltet (HM5). Unbebaute Randbereiche des südlichen Werksgeländes werden von Ruderalfluren (HP7), Grasfluren (EE2), Gebüsch (BB12), kleineren Baumhecken (BD12) sowie einer Fichtengruppe (AH21) eingenommen.

Im Süden herrschen intensiv genutzte Fettweiden (EB) und Ackerflächen (HA0) mit eingestreuter Wohnbebauung (HN) vor und verstreuten bodenständigen Baumreihen (BF12) und Einzelbäumen. Die Wohnlagen sind vorwiegend von Gartenflächen mit geringem oder jungem Gehölzbestand (HJ1) umgeben. Daneben kommen auch Gärten mit größerem bzw. Altbaumbestand vor (HJ2).

• **Vorbelastungen**

Als schutzgutspezifische Vorbelastung sind hinsichtlich der Flora insbesondere die anthropogen bedingten großflächigen Überformungen der Biotopstrukturen zu beurteilen. Das Untersuchungsgebiet ist durch großflächige ehemalige Tagebau- und Aufschüttungsflächen, Hafenanlagen und Hochwasserdeiche, gewerblich und industriell vorgeprägte Bereiche (Hafen Emmelsum, Aluminiumhütte) sowie Verkehrsflächen in großen Teilen überprägt. Mit den aufgeführten Nutzungen ist der weitgehende oder vollständige Verlust der ursprünglichen Flora verbunden. Zudem sind bereits großflächige Bereiche des Hafengebietes versiegelt bzw. baulich überformt.

Die ehemalige Rohstoffgewinnung in der Rheinniederung hat in den entsprechenden Bereichen den vollständigen Verlust der vorhandenen Vegetation und eine teils kurz- bis

mittelfristige, teils dauerhafte Umwandlung terrestrischer in aquatische Lebensräume zur Folge.

Darüber hinaus sind die ehemaligen Tagebauflächen analog zu den auf ein hochwasserfreies Niveau hergerichteten Flächen im zentralen Bebauungsplangebiet durch Abtrags-, Abgrabungs- und Aufschüttungsböden gekennzeichnet. Die Vegetation der bereits rekultivierten Teilflächen ist charakterisiert durch die Entwicklung der vormals angesäten Grünlandflächen und kleinere Gehölzbestände, ohne aber die Arten- und Strukturvielfalt einer ungestörten Flussaue zu erreichen.

Als weitere Vorbelastung ist der durch die fortschreitende Tiefenerosion des Rheins bedingte Verlust bzw. die Einschränkung der Überschwemmungsdynamik zu nennen.

3.3.1.2 Schutzgut Pflanzen - Bewertung

Die Bedeutung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotoptypen für den Biotop- und Artenschutz wird gemäß ARGE Eingriff-Ausgleich (1994) bewertet. Die Werteinstufung erfolgt dabei anhand der Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Vollkommenheit und zeitlicher Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit. Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Kriterien wird ein naturschutzfachlich begründeter ordinaler Wert für die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet ermittelt. Die ordinale Skalierung der Wertkriterien und des Gesamtwertes umfasst in 11 Stufen die Werte 0 bis 10, wobei 1 den naturschutzfachlich niedrigsten Wert und 10 den höchsten Wert darstellt. Keine Lebensraumfunktion erfüllen versiegelte Flächen und im Abbaubetrieb befindliche Flächen.

Für die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie werden die Gesamtwerte in einer fünfstufigen Wertskala zusammengefasst. Daraus ergibt sich folgende Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen für den Biotop- und Artenschutz. Die Bewertung der Biotoptypen ist in Karte 3 und Tab. 1 + 2 dargestellt.

Tabelle 3.3.1-5: Biotoptypencodierung und Bewertung gemäß ARGE Eingriff – Ausgleich NRW

Code	Biotoptyp	GW ARGE	nicht ausgleichbar	GW Umweltbericht
Fließende GEWÄSSER				
FO2	Fluss und Strom, <i>bedingt naturfern</i>	6		3
STEHENDE GEWÄSSER				
FA3	Abgrabungsgewässer über 3 m Wassertiefe, <i>bedingt naturnah</i>	8	(x)	4
FD3	Stehendes Kleingewässer, <i>ständig wasserführend, naturnah</i>	8	(x)	5
FD3m	Flutmulde, <i>ständig oder zeitweise wasserführend, bedingt naturnah</i>	8		4
FP2	Kanal / Hafenbecken	5		2
FLUSS-, UND BACHAUEN-LEBENS-RÄUME MIT GEHÖLZEN				

Code	Biotoptyp	GW ARGE	nicht aus- gleich- bar	GW Um- welt- bericht
BE22	Auengebüsch, <i>bedingt naturnah</i>	8	(x)	4
BE23	Auengebüsch, <i>naturnah, natürlich</i>	10	(x)	5
AE42	Weichholz-Auenwald (Silberweiden u.a.), <i>bedingt naturnah</i>	8	x	4
WÄLDER, GEBÜSCHE, SONSTIGE GEHÖLZSTRUKTUREN, VORWÄLDER				
LAUBWALD UND FELDGEHÖLZ BODENSTÄNDIGER ARTEN				
AA1	Dickungsstadium oder Stangenholz	5		2
NADELWALD HEIMISCHER ABER NICHT BODENSTÄNDIGER ARTEN				
AH21	Stangenwald, <i>geringes bis mittlerem Baumholz</i>	6		3
BAUMHECKE UND WALDRAND MIT ZAHLREICHEM BAUMHOLZ				
BD11	bodenständige Gehölze, <i>geringes Baumholz</i>	6		3
BD12	bodenständige Gehölze, <i>mit mittlerem Baumholz</i>	7	x	4
BD13	bodenständige Gehölze, <i>mit starkem Baumholz</i>	8	x	4
BAUMREIHE, BAUMGRUPPE UND EINZELBAUM				
BF11	bodenständige Gehölze, <i>mit geringem Baumholz</i>	5		3
BF12	bodenständige Gehölze, <i>mit mittlerem Baumholz</i>	6	x	3
BF13	bodenständige Gehölze, <i>mit starkem Baumholz</i>	7	x	4
BF14	Kopfbäume, <i>mit starkem Baumholz</i>	7	x	4
GEBÜSCH, HECKE UND WALDRAND OHNE ZAHLREICHES BAUMHOLZ				
BB12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Wald- rand	5		3
MOORE UND SÜMPFE				
CF	Großröhricht	8	(x)	4
WIESEN, WEIDEN UND GRÜNLAND-ÜBERGANGSBEREICHE				
EA3	Artenarme Intensiv-Fettwiese	4		2
EA3n	Artenarme Intensiv-Fettwiese, <i>Neueinsaat</i>	4		2
EB	Fettweide, <i>mäßig intensiv bis extensive Bewirtschaftung</i>	4		2
EBe	Fettweide, <i>extensive Bewirtschaftung</i>	4		3
EE2	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	3		2
EE2b	Grasflur an Dämmen, <i>blüten- und artenreich</i>	3		3
EG1	Flutrasen und Feuchtpionierassen	6		3
SÄUME, RUDERAL- UND STAUDENFLUREN				
HC4	Sonstige Staudensäume	6		3
HP7	Sonstige ausdauernde Ruderalfluren	4		2
EC3	Feuchte Hochstauden- / Schilfbestände	7	(x)	4

Code	Biotoptyp	GW ARGE	nicht ausgleichbar	GW Umweltbericht
KULTURPFLANZENBESTÄNDE UND ANGELEGTE ERHOLUNGSFLÄCHEN				
HA0	Acker	2		1
HJ1	Gärten ohne oder mit geringem bzw. jungem Gehölzbestand	2		1
HJ2	Gärten mit größerem bzw. älterem Gehölzbestand	4		2
HK2	Obstgarten ohne alte Hochstämme	5		3
HM3	Kleinflächiges Begleitgrün	3		2
HM5	Rasen und Zierpflanzenrabatte	2		1
SIEDLUNGSBEREICHE, VERKEHRSWEGE, INFRASTRUKTURELLE EINRICHTUNGEN				
HN	Gebäude	0		0
HD1	Gleisanlagen	0		0
HY1	versiegelte Verkehrsflächen	0		0
HY2	unbefestigt oder geschottert Wegeflächen, Wasserbausteine	1		1
SONSTIGES				
KU	Kies- und Sandufer / Flutrasen, <i>naturnah bis bedingt naturnah</i>	5		3
GD/HP7	Rohboden / Ruderalvegetation auf Aufschüttungsböden	4		2
GF0/HP7	Flutmuldenrandbereiche (Rohboden / initiale Feuchtpioniervegetation)	5		3

GW ARGE = Gesamtwert nach ARGE Eingriff – Ausgleich NRW (Maximum der Werteinstufung der Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung, Vollkommenheit und Ersetzbarkeit)

nicht ausgleichbar = bezogen auf die zeitliche Wiederherstellbarkeit nicht ausgleichbare Biotoptypen sind mit einem x gekennzeichnet: im Einzelfall hier einzustufende Biotoptypen sind mit (x) gekennzeichnet

GW UVS = Gesamtwert reduziert auf fünf Stufen, vgl. Tabelle 2

Tabelle 3.3.1-6: Reduzierung der Biotopwerte nach ARGE Eingriff-Ausgleich (1994) auf eine fünfstufige Wertskala (GW UVS)

Biotopwert nach ARGE Eingriff-Ausgleich	GW UVS (Gesamtwert reduziert auf 5 Stufen)	
0	0	nicht bewertet, ohne Relegierung
1/2	1	gering

3/4	2	mäßig
5/6	3	mittel
7/8	4	hoch
9/10	5	sehr hoch

Im Untersuchungsgebiet sind als Biotoptypen mit einer sehr hohen Bedeutung (Wertstufe 5) für den Biotop- und Artenschutz die naturnahen Weidengebüsche (BE23) entlang des Rheins und das Kleingewässer (FD3) nördlich des ehemaligen Abgrabungsgewässers zu beurteilen.

Eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) kommt bedingt naturnahen Weidengebüschen (BE22), bodenständigen Baumhecken mit mittlerem Baumholz (BD12) und starkem Baumholz (BD13) sowie Baumreihen mit starkem Baumholz (BF13) und alten Kopfbäumen (BF14) zu. Daneben ist teils alten Einzelbäumen der Auenbereiche (AE42: Silberweiden / *Salix alba*, Eschen / *Fraxinus excelsior*) und feuchten Hochstauden- / Schilfbeständen (EC3) im Umfeld des Weidenwäldchens eine hohe Bedeutung für die Biotopfunktion beizumessen.

Ebenfalls von hoher Bedeutung für die Biotopfunktion sind die im Zuge der Rekultivierung der Abgrabungsfläche in 2009 / 2010 angelegten Flutmulden (FD3m) im Umfeld des Weidenwäldchens.

Weiterhin ist den in Karte 2 (Biotoptypen Bestand) als „Floristisch wertvolle krautige Vegetation“ abgegrenzten Teilflächen sowie Einzelvorkommen von Rote Liste Arten eine hohe Bedeutung für die Biotopfunktion zuzuordnen.

Von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3) für den Biotop- und Artenschutz sind Extensivgrünland flächen (EBe) nördlich des ehemaligen Abgrabungsgewässers, Gebüsch (BB12) und Baumbestände bodenständiger Arten mit geringem bis mittlerem Durchmesser (AH21, BD11, BD12, BF11, BF12). Daneben sind blüten- und artenreiche Grasfluren (EE2b) entlang des Hafenbeckens, teils vegetationslose, teils durch Flutrasen gekennzeichnete, naturnahe Kiesufer und Flutrasen (KU) und das ehemalige Abgrabungsgewässer (FA2) durch eine mittlere Bedeutung für die Biotopfunktion gekennzeichnet.

Das Plangebiet ist weitestgehend durch Biotope mit mäßiger Bedeutung für die Biotopfunktion gekennzeichnet. Hierbei handelt es sich um größtenteils um Graseinsaat geringen Alters (EA3n) sowie Grasfluren an Dämmen und Böschungen (EE2) mit Baumbestände bodenständiger Arten mit geringen Durchmessern (BD11). Biotoptypen mittlerer Bedeutung für die Biotopfunktion stellen die bodenständigen Gebüsch (BB12) im Plangebiet dar. Von geringer Bedeutung ist der teilversiegelte Wegeabschnitt innerhalb der Böschung als auch die Straßenflächen im Bereich „Am Schied“.

Weiterhin ist den Randbereichen der Flutmulden mit Rohböden und Initialstadien von Feuchtpionierfluren in Hinblick auf ihr hohes Entwicklungspotential eine mittlere Bedeutung beizumessen (GF0/HP7).

Die folgenden Biotoptypen haben eine mäßige Bedeutung (Wertstufe 2). Dabei handelt es sich um die im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Fettweiden (EB) sowie Sonstige Ruderalfluren (HP7), Fettwiesen (EA3) und Neuansaat von artenarmen Intensiv Fettwiesen (EA3n) auf Rekultivierungsflächen sowie Grasfluren an Dämmen und Böschungen (EE2). Ebenfalls von mäßiger Bedeutung sind Gärten mit größerem oder altem Gehölzbestand (HJ2) und Aufschüttungsflächen mit Rohboden und sich etablierender Ruderalvegetation (GD/HP7).

Teilversiegelte Wege, Straßen und mit Wasserbausteinen befestigte Uferabschnitte (HY2) werden als Biotoptypen mit einer geringen Bedeutung (Wertstufe 1) eingestuft.

Versiegelte Verkehrsflächen (HY1), technische Absetzbecken (FJ2), Gebäude und sonstige Bebauung (HN) und Gleisanlagen (HD1) stellen Biotoptypen ohne Bedeutung (Wertstufe 0) für die Biotopfunktion dar.

3.3.1.3 Schutzgut Pflanzen - Auswirkungsprognose

Es werden im Folgenden ausschließlich die Auswirkungen durch die Bebauung des Plangebietes sowie der Verlegung der Straße "Am Schied" beurteilt. Die Auswirkungen der Aufschüttung des Plangebietes wurden bereits in den Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmsum im Jahr 2019 beurteilt.

Im Zuge des Planungsvorhabens wird die bauliche Inanspruchnahme und Überformung von Graseinsaat im Bereich des aufgeschütteten Geländeplateaus auf einer Fläche von 15,85 ha planerisch vorbereitet. Hiermit verbunden ist ein Verlust von Biotoptypen mit mäßiger Wertigkeit für die Biotopfunktion. Im Zuge der schrittweisen Entwicklung der aufgeschütteten Hafenerweiterungsflächen als Sondergebiete erfolgt eine großflächige Versiegelung (HY1) und Überbauung (HN0) der Grasvegetation. Die Grünlandfläche weist nach Abschluss der baulichen Entwicklung großflächig keine Bedeutung für den Naturhaushalt mehr auf.

Die bestehende Nutzung der Firma Contargo im Bereich des angrenzenden Container-Terminals bleibt in ihren Grundzügen erhalten.

Die Inanspruchnahme von Graseinsaat geringen Alters ist mit einer geringen Risikointensität für die Biotopfunktion verbunden. In Böschungsbereichen mit kleinflächig hierhin verpflanzter floristisch wertvoller Vegetation wird nicht eingegriffen. Floristisch wertvolle Bereiche im Rheinvorland außerhalb des Plangebietes werden nicht beansprucht. Im Zuge von landschaftspflegerischen Maßnahmen können die Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert werden. Insgesamt ist die Risikointensität unter der Berücksichtigung der zuvor genannten Maßnahmen als gering einzustufen.

3.3.1.4 Schutzgut Tiere - Bestand

Die Bestandsanalyse und Bewertung erfolgt mit Bezug zur parallel erarbeiteten FFH-Verträglichkeitsprüfung bezüglich des Vogelschutzgebietes DE-4305-401 „Unterer Niederrhein“ und der Artenschutzprüfung für das Planungsvorhaben.

Die Betrachtung des faunistischen Artenspektrums erfolgt auf Grundlage verschiedener faunistischer Erfassungen. Für das vorliegende Gutachten wird die Brutvogelkartierung aus den Jahren 2015, 2017, 2018 und 2019 hinzugezogen (BSKW). Für die Winter 2014/2015, 2017/2018 und 2018/2019 liegen Daten über rastende Wildgänse vor. Hinweise auf sonstige Rastvögel und Wintergäste wurden den Monitoringberichten (BSKW 2010, 2015) sowie den Kartierungen (BSKW 2014, 2015, 2017, 2018 und 2019) entnommen. Für die Artengruppen Fledermäuse und Amphibien wurden Vorkommen und relevante Habitatstrukturen in 2010 gezielt erfasst. Eine Ergänzung der Biotope wurde 2013 durchgeführt. Weiterhin werden vorkommende Heuschrecken und Schmetterlinge bei der Bestandsaufnahme berücksichtigt aus dem Jahr 2010 bzw. auf Grundlage bereits bekannter Nachweise für das Untersuchungsgebiet aufgeführt.

Für das linksrheinische Untersuchungsgebiet wurden keine gesonderten faunistischen Erhebungen durchgeführt. Die faunistische Funktion und Bedeutung wird diesbezüglich vom Biotoptypenbestand und dem im Analogieschluss zu erwartenden Artenspektrum abgeleitet.

Nachfolgend werden der faunistische Artenbestand sowie faunistisch relevante Habitatstrukturen für das Untersuchungsgebiet dargestellt. In Hinblick auf die gesetzlichen Vorgaben zum besonderen Artenschutz (§ 44 BNatSchG ff) und die Vielzahl der vorkommenden Arten wird die Betrachtung des faunistischen Artenspektrums im Wesentlichen auf die so genannten „planungsrelevanten Arten“ fokussiert. Hierbei handelt es sich um eine naturschutzfachlich begründete Auswahl des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) für Nordrhein-Westfalen.

Der Erhaltungszustand der planungsrelevanten Arten wird im Rahmen des Informationssystems für das Bundesland Nordrhein-Westfalen separat für die atlantische und die kontinentale biogeographische Region in die Kategorien „günstiger Erhaltungszustand“, „ungünstiger Erhaltungszustand“ und „schlechter Erhaltungszustand“ eingeordnet. Weiterhin werden für den Großteil der Arten auf Kreisebene nähere Angaben zu Bestandsgrößen getroffen. Diese werden insbesondere zur Beurteilung des örtlichen Bestands im Untersuchungsgebiet sowie zur Analyse der vorhabenbedingten Auswirkungen herangezogen.

Faunistisch relevante Habitate

Als Bereiche mit Bedeutung für einzelne Arten- und Artengruppen können im Rheinvorland neben offenen und weiträumigen Wiesen und Weiden auch kleinteilig durch Gehölzbestände gegliedertes Grünland abgegrenzt werden.

Im Untersuchungsgebiet wurden unter den Vogelarten verschiedene planungsrelevante Brutvogelarten, Durchzügler- / Überwinterungsgäste und Nahrungsgäste nachgewiesen. Insbesondere mehrere Brutvorkommen von bundes- / landesweit und regional vom Aussterben bedrohten bzw. stark bedrohten Vogelarten belegen eine lokale bis überregionale Bedeutung der Rheinvorlandflächen. Neben einer Reihe von gefährdeten Vogelarten wurden auch ungefährdete Arten mit Bindung an reichhaltig strukturierte Lebensräume mit zum Teil hohen Dichten nachgewiesen. Daneben kommt das übliche Spektrum ubiquitärer Vogelarten in teilweise hohen Bestandsdichten vor.

Westlich des Hafens Emmelsum stellen Hecken und Baumreihen mit einzelnen Altbäumen Habitate für Fledermäuse und verschiedene Vogelarten dar. Daneben sind Auengehölze entlang des Rheinuferes in kleinräumiger Verzahnung mit kiesigen Flachufers, Röhricht und Feuchtgrünland durch gehäufte avifaunistischer Brutnachweise gekennzeichnet. Weiterhin sind ein Kleingewässer, umgeben von strauch- und baumartigen Weidenbeständen („Weidenwäldchen“), insbesondere für Amphibien, röhrichtbewohnende Arten und Wasservögel von besonderer faunistischer Bedeutung. Daneben sind praktisch alle Hecken und Baumbestände im Rheinvorland (Plangebiet) durch deutlich gehäufte Brutnachweise von Gehölzbrütern gekennzeichnet.

Brutnachweise von Offenlandarten sind demgegenüber nahezu flächendeckend über die Grünlandbereiche des Rheinvorlandes verstreut. Die an den Westkai anschließende, strukturreichere Grünlandflächen der Flur „Lackmannshuck“ sowie der Bereich der Baumhecken an der Straße „Am Schied“ weisen nur eine geringe Dichte von Brutvögeln des Offenlands auf und haben auch wegen der Vertikalkulisse der Gehölze eine geringere Habitatbedeutung für diese Arten.

Innerhalb der Weide- und Wiesenflächen ist das extensiv bewirtschaftete Feuchtgrünland mit den Bereichen des ehemaligen Abgrabungsgewässers in seiner Bedeutung für Offenlandarten hervorzuheben.

Der rekultivierte Abgrabungsbereich um das ehemalige Abgrabungsgewässer und die Flutmulden stellt einen Lebensraum für Wasservögel und Sekundärlebensraum für Arten wie den Flussregenpfeifer dar.

Bei den Gehölzbrütern sind ubiquitäre Arten wie u.a. Buchfink, Amsel, Kohl- und Blauweisse die häufigsten Arten.

Darüber hinaus nutzen arktische Gänse die Grünlandflächen in Verbindung mit den Gewässern und deren Ufern als Wintergäste und Durchzügler. Die Tiere zeigen einen deutlichen Abstand zu vertikalen Strukturen im Rheinvorland und sind daher ebenfalls auf den offenen Grünlandflächen, im Bereich des ehemaligen Abgrabungsgewässers und insbesondere im südwestlichen Bereich der Flur „Auf dem Büssum“ anzutreffen.

Streng geschützte Fledermausarten

Im Untersuchungsgebiet wurden die Fledermausarten Wasser-, Teich-, Mücken-, Rauhaut-, und Zwergfledermaus sowie Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus nachgewiesen (s. Karte K3). Diese gehören zu den nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung. Die Teichfledermaus ist darüber hinaus ergänzend nach Anhang II FFH-Richtlinie geschützt (LANUV 2020).

Tabelle 3.3.1-7: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NRW (10)	
			NRW	TL
	Nyctalus noctula	Abendsegler	R	R
	Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	2	2
	Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	D	D

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NRW (10)	
			NRW	TL
	Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	R	R
	Myotis dasycneme	Teichfledermaus	G	G
	Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	G	G
	Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	*	*

RL NRW (10): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere – Mammalia in Nordrhein-Westfalen (2010)

NRW: Landesweiter Gefährdungsgrad; TL: Regionaler Gefährdungsgrad Tiefland

Mit Ausnahme der Mückenfledermaus wird der Erhaltungszustand aller vorkommenden Fledermausarten als günstig angegeben (LANUV, 2020). Das LANUV gibt für die Mückenfledermaus den Erhaltungszustand in der atlantischen biogeographischen Region als ungünstig mit sich verbessernder Tendenz an. Der landesweite und regionale Gefährdungsgrad ist wegen der unzureichenden Datengrundlage unbekannt. Es wird davon ausgegangen, dass die Art neben Gebäuden – wie die Zwergfledermaus – auch Baumhöhlen aufsucht, die sie wahrscheinlich als Balzquartiere nutzt (LANUV, 2020).

Nahezu alle Bäume innerhalb sowie im näheren Umfeld des Plangebietes weisen Strukturen auf, die als Quartiere für Fledermäuse geeignet sind. In den meisten Fällen sind an einem Baum mehrere verschiedene Strukturen vorhanden.

Aufgrund besonders vieler Quartiersstrukturen ist die Baumhecke nordwestlich des Plangebietes von besonderer Bedeutung für Fledermäuse. Diese wird durch Nachweise einer hier in vermehrtem Umfang nachgewiesenen Balzaktivität insbesondere von Zwergfledermäusen und eines vermuteten Sommerquartiers der Mückenfledermaus unterstrichen.

Gebäudequartiere der landesweit und regional ungefährdeten Zwergfledermaus sind im Bereich von Gebäuden entlang der Straße „Am Schied“ zu erwarten.

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen wurde nordwestlich des Plangebietes zwischen Hafenbecken und dem Weidenwäldchen im Bereich der hier vorhandenen Baumhecke aus alten Weiden mit hohem Totholzanteil ein Sommerquartier der Mückenfledermaus nachgewiesen. Dort konnte eine kleine Gruppe von ca. 10 Tieren beobachtet werden. Eine Nutzung des Quartiers als Wochenstube ist möglich, konnte jedoch nicht bestätigt werden. Eine Konzentration von Nachweisen, die auf ein besetztes Herbstquartier hindeuten, wurde nicht ausreichend bestätigt (BSKW 2010).

Insbesondere in der oben genannten Weidenbaumhecke angrenzend zum Plangebiet wurden auch Paarungsquartiere der Zwergfledermaus festgestellt. Daneben ist für den Baumbestand innerhalb des Plangebietes von Tagesquartieren einzelner männlicher Rauhautfledermäuse beispielsweise in Spalten und hinter loser Rinde auszugehen. Die Art hat landesweit und regional einen Gefährdungsgrad unbekanntem Ausmaßes.

Die Teichfledermaus wurde während der Wanderung zu den Winterquartieren an allen Gewässern bei der Nahrungssuche beobachtet. Das bekannte Schwärmquartier „Fort Blücher“ liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes in etwa 1,5 bis 2 km Luftlinie. Die Erfasser gehen davon aus, dass die beobachteten Tiere dort ihre Migrationsquartiere besitzen (BSKW 2010). Weitere Quartiere im Umfeld sind unbekannt. Die Nutzung von Baumquartieren ist für die Art zwar belegt, wird für das Untersuchungsgebiet aber als nicht sehr wahrscheinlich betrachtet (BSKW 2010). Die Art hat landesweit und regional einen Gefährdungsgrad unbekanntes Ausmaßes.

Für Wasserfledermaus und Abendsegler können Wochenstuben, Sommer- bzw. Herbstquartiere auf Grundlage der örtlichen Kartierungen für das Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden. Die Wasserfledermaus hat landesweit und regional einen Gefährdungsgrad unbekanntes Ausmaßes. Der Abendsegler hingegen ist landesweit und regional durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet.

Bevorzugte Fledermaus-Jagdhabitats im Untersuchungsgebiet sind Gehölzrandstrukturen und Gewässerflächen. Die Wasserfledermaus jagt vor allem in den Gewässerrandbereichen. Daneben wird das Umfeld der Straße „Am Schied“ ganz in der Nähe der dort vorhandenen Wohnbebauung von Zwergfledermaus und Großem Abendsegler frequentiert. Weiterhin wurde der Abendsegler jagend im Bereich des Hafenbeckens nachgewiesen.

Als unbestimmte Arten wurde die Gattung *Myotis spec.* nachgewiesen, worunter unter anderem die Kleine Bartfledermaus und die Große Bartfledermaus geführt werden. Beide Arten sind Gebäudebewohner. Die Gattung wurde jagend im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Streng geschützte Vogelarten

Für die streng geschützten Arten bestehen aus den Jahren 2015, 2017, 2018 und 2019 folgende Nachweise von Brutvorkommen planungsrelevanter Vogelarten (BP = Brutpaare) im Untersuchungsgebiet (UG Umweltbericht, s. Karte K4):

Tabelle 3.3.1-8: Streng geschützte Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Art		RL NRW (2016)	
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	NRW	NT
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	2	1
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	3	3
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2S	2
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	1S	1
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	*	*
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	1S	1
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	*	*
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	1S	1
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	*	*

RL (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens (2016)

NRW: Landesweiter Gefährdungsgrad; NT: Regionaler Gefährdungsgrad Niederrheinisches Tiefland

Der Flussregenpfeifer hat in den Beobachtungsjahren 2015 (3 BP), 2017 (10 BP), 2018 (6 BP) und 2019 (7 BP) im Untersuchungsgebiet gebrütet. Die Art wurde an geeigneten Brutplätzen entlang des Rheinufer im Norden, an vegetationsarmen Uferabschnitten des ehemaligen Abgrabungsgewässers und der hierin gelegenen Insel festgestellt. Für das Kreisgebiet Wesel wird die Anzahl der Brutpaare in die Kategorie 51 - 100 Brutpaare eingeordnet (LANUV, 2020).

Der landesweit und regional gefährdete Habicht wurde in 2015 und 2017 jeweils mit einem Brutpaar im Weidenwäldchen nachgewiesen. Für das Kreisgebiet Wesel wird die Anzahl der Brutpaare in die Kategorie 51 - 100 Brutpaare eingeordnet (LANUV, 2020).

Der lokal noch regelmäßig im Naturraum vorkommende Kiebitz hat im Untersuchungsgebiet in 2015 (18 BP), 2017 und 2018 (jeweils 8 BP) und im Jahr 2019 (6 BP) gebrütet. Von 2015 bis 2019 hat es somit einen Bestandsrückgang im Untersuchungsgebiet gegeben. Zur Brut wurden ausschließlich rheinnahe Flächen und Flächen im Bereich des ehemaligen Abgrabungsgewässers aufgesucht. Die nächstgelegenen Brutplätze der in der Vergangenheit nachgewiesenen Brutplätze liegen mindestens 160 m südwestlich und nordwestlich des Vorhabens. Für das Kreisgebiet Wesel wird die Anzahl der Brutpaare in die Kategorie 1.000 – 5.000 Brutpaare eingeordnet (LANUV, 2020).

Die landesweit sowie regional vom Aussterben bedrohte Knäkente hat einzig im Jahr 2018 im Plangebiet mit einem Brutpaar am Südufer des ehemaligen Abgrabungsgewässers gebrütet (2015, 2017, 2019: 0 BP). Für das Kreisgebiet Wesel wird die Anzahl der Brutpaare in die Kategorie 1 - 10 Brutpaaren eingeordnet (LANUV, 2020).

Der landesweit verbreitet und häufig vorkommende Mäusebussard (2015, 2018, 2019 jeweils 1 BP; 2017 2 BP) wurde als Brutvogel stets im Weidenwäldchen nachgewiesen und frequentiert die umliegenden Offenlandflächen als Jagdhabitate. Ein Paar hat in 2017 in den rheinnahen Ufergehölzen gebrütet. Im Plangebiet sind keine geeigneten Brutplätze für die Art vorhanden. Für das Kreisgebiet Wesel wird die Anzahl der Brutpaare in die Kategorie 101 – 500 Brutpaaren eingeordnet (LANUV, 2020).

Der landesweit sowie regional streng geschützte Rotschenkel hat in den Beobachtungsjahren 2015 (3 BP), 2017 (3 BP), 2018 (2 BP) und 2019 (4 BP) im Untersuchungsgebiet gebrütet. Dabei wurden stets Grünlandflächen westlich und südwestlich des ehemaligen Abgrabungsgewässers aufgesucht. Im Plangebiet wurden keine Brutvorkommen der Art nachgewiesen. Die Bestandsgrößen des Rotschenkels für den Kreis Wesel wird mit einer Größenordnung von ca. 11 – 50 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Der ungefährdete und in Nordrhein-Westfalen flächendeckend vorkommende Sperber (2018: 1 BP; 2015, 2017 und 2019: 0 BP) nutzte die Weidenbaumhecke im nördlichen Teil angrenzend zum Plangebiet als Bruthabitat (LANUV, 2020). Für das Kreisgebiet Wesel wird die Anzahl der Brutpaare in die Kategorie 1.000 – 5.000 Brutpaare eingeordnet.

Die bundes- / landesweit sowie regional vom Aussterben bedrohte, streng geschützte Uferschnepfe (2015: 2 Brutpaare; 2017, 2018, 2019: keine Brutpaare) hat lediglich 2015 in Grünlandflächen südwestlich des ehemaligen Abgrabungsgewässers gebrütet. Im Plangebiet wurden keine Brutvorkommen der Art nachgewiesen. Die abgeschätzte Bestandsgröße der Uferschnepfe im Kreisgebiet Wesel wird auf eine Größenordnung von ca. 11 – 50 Brutpaaren beziffert (LANUV, 2020).

Der landesweit und regional ungefährdete Waldkauz hat 2017 der Weidenbaumhecke, direkt am Plangebiet angrenzend, gebrütet (2015, 2018 und 2019: 0 BP). Die Bestandsgröße des Waldkauzes im Kreisgebiet Wesel wird auf eine Größenordnung von ca. 101 – 500 Brutpaaren beziffert (LANUV, 2020).

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf das Monitoringgebiet „Auf dem Büssum“, welches sowohl das Plangebiet als auch das Untersuchungsgebiet des Umweltberichtes und der FFH-VS (ILS 2020#) abdeckt. Als streng geschützte Durchzügler und Wintergäste wurden im Winterhalbjahr 2014/2015 sowie in den Winterhalbjahren 2017/2018/2019 Alpenstrandläufer, Kampfläufer, Kiebitz, Großer Brachvogel, Rohrweihe, Rotschenkel, Säbelschnäbler und Silberreiher im Untersuchungsgebiet beobachtet. Als Gastvögel mit geringen Individuenzahlen wurden darüber hinaus in 2015 und 2017 Bekassine, Fischadler, Flussseseschwalbe, Flussuferläufer, Kampfläufer, Säbelschnäbler, Stelzenläufer, Turmfalke, Uferschnepfe und Weißstorch nachgewiesen.

Tabelle 3.3.1-9: Streng geschützte Durchzügler, Wintergäste, Gastvögel und Nahrungsgäste

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLw NRW (2016)		RL NRW (2016)	
			NRW		NRW	NT
	<i>Calidris alpina</i>	Alpenstrandläufer	*			
	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine			1S	1
	<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler			0	0
	<i>Sterna hirundo</i>	Flussseseschwalbe			3S	3
	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer			0	0
	<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	*			
	<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	1			
	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	3			
	<i>Circus aeroginosus</i>	Rohrweihe	V			
	<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	2			
	<i>Recurvirosta avosetta</i>	Säbelschnäbler	R			
	<i>Casmerodius albus</i>	Silberreiher	*			
	<i>Himantopus himantopus</i>	Stelzenläufer			k. A.	k. A.
	<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke			V	V
	<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe			1	1
	<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch			*S	I

RLw NRW (2016): Rote Liste der der gefährdeten wandernden Vogelarten Nordrhein-Westfalens (2016)

RL NRW (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens (2016)

NRW: Landesweiter Gefährdungsgrad; NT: Regionaler Gefährdungsgrad Niederrheinisches Tiefland

Für einige Gastvögel und Nahrungsgäste liegen nur Jahresangaben vor, daher werden diese Arten nach der Roten Liste NRW für Brutvögel eingestuft. Einige Durchzügler und Wintergäste wurden auch als Gastvögel oder Nahrungsgäste mit sporadisch oder mit geringen Individuenzahlen während des Sommerhalbjahres erfasst, hier aber zu den wandernden Arten gezählt.

Besonders geschützte Vogelarten

Für die besonders geschützten Arten unter den planungsrelevanten Vogelarten bestehen aus den Jahren 2015, 2017, 2018 und 2019 folgende Nachweise von Brutvorkommen planungsrelevanter Vogelarten (BP = Brutpaare) im Untersuchungsgebiet (UG Umweltbericht, s. Karte K4):

Tabelle 3.3.1-10: Besonders geschützte, planungsrelevante Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NRW (2016)	
			NRW	NT
	<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	3	2
	<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3S	3
	<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	3	2
	<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	3	3
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	2	2
	<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	2	2
	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	3S	1
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	3	3
	<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2S	2
	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	*	*
	<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	*	*
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	3	3
	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	*	V
	<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	2S	1

RL NRW (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens (2016)

NRW: Landesweiter Gefährdungsgrad; NT: Regionaler Gefährdungsgrad Niederrheinisches Tiefland

Der landesweit gefährdete und regional stark gefährdete Bluthänfling wurde im Regionalplanverfahren und im Planfeststellungsverfahren nicht berücksichtigt, da die Art erst seit 2018 zu den planungsrelevanten Arten gem. der Definition vom LANUV aufgeführt wird. Der Bluthänfling hat 2015 (1 BP), 2017 (4 BP), 2018 (1 BP) und 2019 (7 BP) im Untersuchungsgebiet gebrütet. Davon wurden 2015, 2018 und 2019 jeweils 1 BP, 2 BP

und 1 BP im Plangebiet nachgewiesen. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 100 – 250 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Die landesweit und regional gefährdete Feldlerche hat in 2015 (53 BP), 2017 (39 BP), 2018 (32 BP) und 2019 (43 BP) auf den Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet außerhalb des Plangebietes gebrütet. Die BSKW (2010) bewertet das Vorkommen vor Ort als eines der Dichteschwerpunkte im Kreis Wesel. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 1001 – 5000 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Der landesweit und regional gefährdete Feldschwirl hat in den Jahren 2017 (2 BP) und 2018 (1 BP) im Untersuchungsgebiet gebrütet (2015, 2019: 0 BP). Davon hat im Jahr 2018 auch 1 Brutpaar im Plangebiet gebrütet. Die übrigen Vorkommen lagen in den Röhrichflächen südlich des Weidenwäldchens und am Südufer des ehemaligen Abgrabungsgewässers. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 51 - 100 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Der landesweit und regional gefährdete Feldsperling hat einzig im Jahr 2018 mit 1 BP gebrütet (2015, 2017, 2019: 0 BP) im Untersuchungsgebiet gebrütet. Das Brutpaar wurde in Gehölzen südlich des ehemaligen Abgrabungsgewässers nahe der Straße „Am Schied“ angetroffen. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 1001 - 5000 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Der landesweit und regional stark gefährdete Gartenrotschwanz hat in 2015 (3 BP), 2017 (4 BP), 2018 (4 BP) und 2019 (8 BP) im Untersuchungsgebiet gebrütet. Dabei wurden die Baumhecken, das Weidenwäldchen und die Ufergehölze am Rhein als Brutplätze aufgesucht. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 101 - 500 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Der landesweit und regional stark gefährdete Kuckuck wurde 2015, 2017, 2018 und 2019 jeweils mit einem Rufrevier nachgewiesen, welches sich im zeitlichen Vergleich insgesamt vom Weidenwäldchen über die Weidenbaumhecke bis zum südlichen Plangebiet erstreckt. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 101 - 500 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Der landesweit gefährdete und regional vom Aussterben bedrohte Löffelente hat 2017 mit 1 BP im Untersuchungsgebiet gebrütet (2015; 2018, 2019: 0 BP). Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 101 - 500 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Die landesweit und regional gefährdete Nachtigall hat 2015 (1 BP), 2017 (1 BP), 2018 (2 BP) und 2019 (3 BP) im Untersuchungsgebiet gebrütet. Im Jahr 2018 wurde ein Brutpaar im Plangebiet nachgewiesen. Dabei wurden stets Gehölzränder zwischen dem Weidenwäldchen und der Straße „Am Schied“ nördlich des ehemaligen Abgrabungsgewässers aufgesucht. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 101 - 500 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Das landesweit und regional stark gefährdete Rebhuhn hat einzig in 2015 mit einem Brutpaar im Untersuchungsgebiet gebrütet (2017, 2018, 2019: 0 BP). Dabei wurden Flächen am Deich nördlich der bestehenden Kaianlage aufgesucht. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 501 - 1000 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Die landesweit und regional ungefährdete Schnatterente hat in 2015 (1 BP), 2017 (3 BP), 2018 (2 BP) und 2019 (5 BP) im Untersuchungsgebiet gebrütet. Dabei wurden stets Flächen nahe dem Abgrabungsgewässer und der Flutmulden aufgesucht. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 1 - 10 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Das landesweit und regional ungefährdete Schwarzkehlchen hat in 2018 (1 BP) und 2019 (1 BP) im Plangebiet gebrütet (2015 und 2017: 0 BP). Dabei wurden Randstrukturen von Hecken an Fettweiden / Fettwiesen aufgesucht. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 11 - 50 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Der landesweit und regional gefährdete Star wurde im Regionalplanverfahren und im Planfeststellungsverfahren nicht berücksichtigt, da die Art erst seit 2018 zu den planungsrelevanten Arten gem. der Definition vom LANUV aufgeführt wird. Stare haben 2015 (5 BP), 2017 (8 BP), 2018 (8 BP) und 2019 (12 BP) im Untersuchungsgebiet gebrütet. Die Brutplätze lagen überwiegend in der Weidenbaumhecke, in einer Baumhecke in der Flur „Lackmannshut“ und an den Baumhecken entlang der Straße „Am Schied“. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von mehr als 5000 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Der landesweit ungefährdete und regional auf der Vorwarnliste aufgeführte Teichröschen hat 2015 (1 BP), 2017 (5 BP) und 2018 (1 BP) im Untersuchungsgebiet gebrütet (2019: 0 BP). Dabei wurden Röhrichtflächen und gewässernahe Flächen im Untersuchungsgebiet aufgesucht. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 101 - 500 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Der landesweit stark gefährdete und regional vom Aussterben bedrohte Wiesenpieper hat 2015 (22 BP), 2017 (23 BP), 2018 (18 BP) und 2019 (17 BP) im Untersuchungsgebiet gebrütet. Davon wurde ein Brutpaar in den Jahren 2017 und 2018 im Plangebiet nachgewiesen. Für den Kreis Wesel wird eine Bestandsgröße von 101 - 500 Brutpaaren angegeben (LANUV, 2020).

Als besonders geschützte Durchzügler und Wintergäste wurden die arktischen Wildgänse Blässgans, Saatgans und Weißwangengans in den Winterhalbjahren 2014/2015, 2017/2018 und 2018/2019 nachgewiesen. Die nachfolgenden Zahlen beziehen sich auf das Monitoringgebiet „Auf dem Büssum“, welches sowohl das Plangebiet als auch das Untersuchungsgebiet des Umweltberichts und der FFH-VS (ILS 2020#) abdeckt.

Der landesweit ungefährdete Rastbestand der Blässgans wurde stets mit hohen Individuenzahlen (i) beobachtet (2014/2015: 2.420 i_{max} , 2017/2018: 4.225 i_{max} , 2018/2019: 4.900 i_{max}). Der Bereich des ehemaligen Abgrabungsgewässers, das südlich daran anschließende Grünland und das Grünland im Umfeld der Flutmulden sind als Rastflächen für die Blässgans von besonderer Bedeutung.

Der landesweit ungefährdete Rastbestand der Saatgans wurde stets in geringen Individuenzahlen (i) beobachtet (2014/2015: 0 i, 2017/2018: 20 i_{max} , 2018/2019: 4 i_{max}). Die Saatgans nutzt das Untersuchungsgebiet lediglich fakultativ und nur sporadisch als Rastplatz wird. Dies geschieht in Vergesellschaftung mit der im UG weitaus häufigeren Blässgans.

Der landesweit ungefährdete Rastbestand der Weißwangengans wurde stets beobachtet (2014/2015: 130 i_{max} , 2017/2018: 200 i_{max} , 2018/2019: 604 i_{max}). Die Schwerpunktbereiche des Rastgeschehens im Untersuchungsgebiet lag hierbei im Bereich des ehemaligen Abgrabungsgewässers, im südlich daran anschließenden Grünland und im Grünland im Umfeld der beiden Flutmulden.

Darüber hinaus wurden Trupps und Individuen

Tabelle 3.3.1-11: Besonders geschützte Durchzügler, Wintergäste, Gastvögel und Nahrungsgäste

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLw NRW (2016)	RL NRW (2016)	
			NRW	NRW	NT
Anser albifrons		Blässgans	*		
Saxicola rubetra		Braunkehlchen		1S	0
Tringa eythropus		Dunkler Wasserläufer	V		
Mergus merganser		Gänsesäger	*		
Ardea cinerea		Graureiher	*		
Tringa nebularia		Grünschenkel	*		
Larus fuscus		Heringsmöwe	*		
Anas querquedula		Knäkente	2		
Phalacrocorax carbo		Kormoran	*		
Anas crecca		Krickente	3		
Larus ridibundus		Lachmöwe	*		
Anas clypeata		Löffelente	*		
Delichon urbicon		Mehlschwalbe		3S	3
Larus michahellis		Mittelmeermöwe	*		
Anas penelope		Pfeifente	*		
Hirundo rustica		Rauchschwalbe		3	3
Bucephala clangula		Schellente	*		
Anas strepera		Schnatterente	*		
Larus argentatus		Silbermöwe	*		
Anas acuta		Spießente	3		
Sturnus vulgaris		Star		3	3
Oenanthe oenanthe		Steinschmätzer		1	1
Larus canus		Sturmmöwe	*		
Aythya ferina		Tafelente	*		
Mergellus albellus		Zwergsäger	*		
Tachybaptus ruficollis		Zwergtaucher	*		

RLw NRW (2016): Rote Liste der der gefährdeten wandernden Vogelarten Nordrhein-Westfalens (2016)

RL NRW (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens (2016)

NRW: Landesweiter Gefährdungsgrad; NT: Regionaler Gefährdungsgrad Niederrheinisches Tiefland

Für einige Gastvögel und Nahrungsgäste liegen nur Jahresangaben vor, daher werden diese Arten nach der Roten Liste NRW für Brutvögel eingestuft. Einige Durchzügler und Wintergäste wurden auch als Gastvögel oder Nahrungsgäste mit sporadisch oder mit geringen Individuenzahlen während des Sommerhalbjahres erfasst, hier aber zu den wandernden Arten gezählt.

Zusammenfassung der Vorkommen planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet

Für die planungsrelevanten Vogelarten im Untersuchungsgebiet (UG Umweltbericht) bestehen aus den Jahren 2015, 2017, 2018 und 2019 jährweise nachgewiesene Brutvorkommen.

Als Gehölzbrüter im Weidenwäldchen, in den Strauch- und Baumhecken sowie in den Baumreihen wurden folgende Arten festgestellt:

- Bluthänfling
- Feldsperling
- Gartenrotschwanz
- Habicht
- Kuckuck (hier: Rufreviere in Bruthabitaten von z. B. dem Teichrohrsänger)
- Mäusebussard
- Nachtigall
- Sperber
- Star
- Waldkauz

Daneben haben in den offenen Wiesenflächen und in Ruderal- / Hochstaudenfluren im Beobachtungszeitraum folgende Offenlandarten gebrütet:

- Feldlerche
- Feldschwirl
- Kiebitz
- Rebhuhn
- Schwarzkehlchen
- Wiesenpieper

Als Wasservogel und Brutvogel der Uferbereiche und Verlandungszonen sind in den Feucht- und Nasswiesen, in Schilfflächen und entlang der offenen, kiesigen Ufer folgende Arten nachgewiesen worden:

- Flussregenpfeifer
- Knäkente
- Löffelente
- Rotschenkel
- Schnatterente
- Teichrohrsänger
- Uferschnepfe

In der nachfolgenden Tabelle sind die durch das Vorhaben potenziell betroffenen planungsrelevanten Brutvogelarten, die in der Artenschutzprüfung ermittelt wurden (ILS, 2020b), aufgeführt:

- Bluthänfling
- Feldlerche,
- Feldschwirl,
- Flussregenpfeifer,

- Kiebitz,
- Mäusebussard,
- Rebhuhn,
- Schwarzkehlchen,
- Sperber,
- Star,
- Waldkauz,
- Wiesenpieper,

Tabelle 3.3.1-12: Potenziell betroffene, planungsrelevante Brutvogelarten

Deutscher Name	Rote Liste NRW 16	besonders geschützte Art	streng geschützte Art	Erhaltungs-zu-stand (ATL)
Bluthänfling	3	§		Unbek.
Feldlerche	3S	§		U-
Feldschwirl	3	§		U
Flussregenpfeifer	2	§	§§	U
Kiebitz	2S	§	§§	U-
Mäusebussard	*	§	§§	G
Rebhuhn	2S	§		S
Schwarzkehlchen	*	§		G
Sperber	*	§	§§	G
Star	3	§		Unbek.
Waldkauz	*	§	§§	G
Wiesenpieper	2S	§		S

Streng geschützte Arten sind durch **Fettdruck** gekennzeichnet / verwendete Kürzel und Gefährdungsgrade siehe **Anhang I**

Vogelarten des Europäischen Vogelschutzgebietes DE 4302-401 Unterer Niederrhein

Die nachfolgende Tabelle listet diejenigen Vogelarten auf, die im Rahmen der FFH-VS geprüft worden sind (vgl. Teil C, I ,FFH-VS, ILS ESSEN 2020a). Die graue Schattierung weist auf diejenigen Arten hin, welche in den Beobachtungsjahren 2015 bis 2019 innerhalb der Gebietsabgrenzung in der Flur „Auf dem Büssum“ nachgewiesen wurden. Des Weiteren wurden innerhalb der Gebietsabgrenzung in der Flur „Auf dem Büssum“ Potenzialräume für die Arten Großer Brachvogel, Schwarzkehlchen und Wachtelkönig definiert und mögliche vorhabensbedingte Auswirkungen beurteilt.

Tabelle 3.3.1-13: Übersicht über den prüfrelevanten Vogelbestand im Untersuchungsgebiet „Auf dem Büssum“ (FFH-VS)

Art	Bestand im VSG Unterer Niederrhein (mit Trend)	Maximaler Bestand "Auf dem Büssum" 2015 bis 2019	Erhaltungszustand im VSG Unterer Niederrhein
Blässgans	150.000 - 200.000 Individuen (zunehmend)	2.000 – 5.600 Individuen	A
Saatgans	10.000 – 25.000 Individuen (gleichbleibend)	4 – 20 Individuen	B
Weißwangengans	2.500 - 3.000 Individuen (zunehmend)	130 – 604 Individuen	B
Feldlerche	Keine Angabe	38 – 58 Brutpaare	k. A.
Wiesenpieper	51-100 Paare (abnehmend)	17 – 23 Brutpaare	C
Weißstorch	15-20 Paare (leicht zunehmend)	1 Brutpaar	B
Wachtelkönig	1-10 Paare (abnehmend)	Potenzialraum	C
Uferschnepfe	50-80 Paare (stark abnehmend)	2 Brutpaare	C
Großer Brachvogel	15-20 Paare (zunehmend) 6.000 - 1.000 Individuen (k.A.)	Potenzialraum	B B
Schwarzkehlchen	60 - 80 Paare (neuerdings wieder zunehmend)	Potenzialraum	B
Rotschenkel	ca. 50 - 100 Paare (abnehmend)	2 – 3 Brutpaare	C
Kiebitz	100 - 200 Paare (k.A.) 1000-3.000 Individuen (k.A.)	6 – 18 Brutpaare (kein Rastvogel)	C C
Teichrohrsänger	100-250 Paare (zunehmend)	1 – 5 Brutpaare	C
Löffelente	6 – 10 Paare (abnehmend) 800 Individuen (k.A.)	2 Brutpaare (kein Rastvogel)	C B
Knäkente	6 - 10 Paare (abnehmend)	1 Brutpaar	C
Schnatterente	11 – 50 Paare (k.A.) 500 Individuen (k.A.)	1 - 5 Brutpaare (kein Rastvogel)	B B

Art	Bestand im VSG Unterer Niederrhein (mit Trend)	Maximaler Bestand "Auf dem Büssum" 2015 bis 2019	Erhaltungszustand im VSG Unterer Niederrhein
Rostgans	10 – 30 Paare (k.A.)	2 – 4 Brutpaare	B
Brandgans	100 - 120 Paare (k.A.)	4 – 6 Brutpaare	B
Flussregenpfeifer	51-100 Paare (unklar)	3 – 10 Brutpaare	C
Nachtigall	20-50 Paare (k.A.)	1 – 3 Brutpaare	C
Gartenrotschwanz	20-40 Paare		C

Rote Liste Vogelarten

Weiterhin wurden die folgenden Vogelarten der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel NRW 2016 bzw. der so genannten Vorwarnliste der Roten Liste (Gefährdungskategorie: V) im Untersuchungsgebiet (UG Umweltbericht, s. Karte K4) festgestellt, die nicht in der naturschutzfachlichen Auswahl des LANUV als planungsrelevant aufgeführt werden.

Tabelle 3.3.1-14: Nur national geschützte Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste NRW (2016)	
			RL NRW	RL NT
	Motacilla alba	Bachstelze	V	V
	Phylloscopus trochilus	Fitis	V	V
	Hippolais icterina	Gelbspötter	*	3
	Sylvia curruca	Klappergrasmücke	V	V
	Emberiza schoeniclus	Rohrammer	V	V
	Anas platyrhynchos	Stockente	*	V
	Acrocephalus palustris	Sumpfrohrsänger	V	V

Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens (2016)

NRW: Landesweiter Gefährdungsgrad; NT: Regionaler Gefährdungsgrad Niederrheinisches Tiefland

Die landesweit und regional auf der Vorwarnliste geführte Bachstelze wurde in allen Beobachtungsjahren (2015, 2017, 2018, 2019; zwischen 5 und 12 BP) im gesamten Untersuchungsgebiet beobachtet. Dabei wurden Randstrukturen an Gewässern wie Gehölzreihen und Uferbereiche aufgesucht.

Der landesweit und regional auf der Vorwarnliste geführte Fitis wurde in allen Beobachtungsjahren (2015, 2017, 2018, 2019; zwischen 10 und 14 BP) überwiegend im mittleren und nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes beobachtet. Dabei wurden Gehölze wie das Weidenwäldchen, Baumhecken, Ufergehölze am Rhein und am nördlichen ehemaligen Abgrabungsgewässer aufgesucht.

Der landesweit ungefährdete, aber regional gefährdete Gelbspötter kam in 2015, 2017, 2018 und 2019 mit nur wenigen Brutpaaren (zwischen 1 bis 5 BP) im Untersuchungsgebiet vor. Hier wurden überwiegend das Weidenwäldchen und die nördlicheren Ufergehölze am Rhein für die Brut aufgesucht.

Die landesweit und regional auf der Vorwarnliste geführte Klappergrasmücke wurde in drei Beobachtungsjahren (2015, 2017, 2019) mit 1 bis 2 Brutpaaren in den Gehölzen nördlich des Abgrabungsgewässers sowie entlang der Baumhecken an der Straße „Am Schied“ beobachtet.

Die landesweit und regional auf der Vorwarnliste geführte Rohrammer wurde in allen Beobachtungsjahren (2015, 2017, 2018, 2019; zwischen 7 und 10 BP) im gesamten Untersuchungsgebiet beobachtet. Dabei wurden Randbereiche der Flutmulden, der Ufergehölze am Rhein und am ehemaligen Abgrabungsgewässer sowie die Röhrichtflächen südlich des Weidenwäldchens aufgesucht.

Die landesweit ungefährdete, aber regional gefährdete Stockente hat in 2015, 2017, 2018 und 2019 (zwischen 17 und 20 BP) im Untersuchungsgebiet vor. Dabei wurden Randbereiche der Flutmulden, die Rheinufer und das Hafenbecken sowie die Ufer des und am ehemaligen Abgrabungsgewässer aufgesucht.

Der landesweit und regional auf der Vorwarnliste geführte Sumpfrohrsänger wurde in allen Beobachtungsjahren (2015, 2017, 2018, 2019; zwischen 5 und 37 BP) im gesamten Untersuchungsgebiet beobachtet. Dabei wurden Randbereiche der Flutmulden, der Ufergehölze am Rhein und am ehemaligen Abgrabungsgewässer sowie die Röhrichtflächen südlich des Weidenwäldchens aufgesucht. Auch im Plangebiet sind einige Bruten entlang von linearen Strukturen nachgewiesen worden. Die Art hat insgesamt einen starken Bestandsanstieg in Beobachtungsjahren erfahren.

Amphibien

Die Vorkommen der Amphibienarten sind in Karte K3 dargestellt.

Tabelle 3.3.1-15: Amphibienarten der Roten Liste im Untersuchungsgebiet

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NRW (2011)	
			RL NRW	RL NRTL
	<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	3	3
	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	3	3
	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Teichfrosch	*	*
	<i>Triturus vulgaris</i>	Teichmolch	*	*

RL (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Lurche – Amphibia - in Nordrhein-Westfalen (2011)

NRW: Landesweiter Gefährdungsgrad; NRTL: Regionaler Gefährdungsgrad Niederrheinisches Tiefland

Im Untersuchungsgebiet wurde die streng geschützte Kreuzkröte nachgewiesen. Die Art ist landesweit und regional gefährdet. Weiterhin kommen die besonders geschützten Amphibienarten Teichfrosch und Teichmolch vor (BSKW, 2010). Die beiden Arten sind landesweit und regional ungefährdet.

Die autotypische Kreuzkröte wurde mit einem Bestand von mindestens 50 rufenden Männchen nachgewiesen. Die Pionierart hat sich bisher aller Wahrscheinlichkeit nach im Bereich temporär überfluteter Grünlandbereiche sowie in Flachbereichen des Abgrabungsgewässers reproduziert. Nachweise liegen hierzu nicht vor. Die neu angelegten Flutmulden innerhalb des Grünlands wurden schon im Jahr der Anlage von der Art besiedelt und stellen für diese in stark besonnten und vegetationsarmen Teilen zukünftig optimale Fortpflanzungsgewässer dar.

Der Teichfrosch besiedelt in teils höheren Bestandsdichten neben den Uferbereichen der rekultivierten Abgrabung verschiedene umliegende Kleingewässer und pflanzt sich dort auch nachweislich fort. Darüber hinaus wurde der Teichmolch in dem pflanzenreichen Kleingewässer innerhalb des „Weidenwäldchens“ nördlich des Rekultivierungssees mehrfach mit adulten Exemplaren und Larven nachgewiesen.

Soweit die Flutmulden zumindest teilweise bis ins Sommerhalbjahr wasserbespannt sind, stellen diese zusätzliche Fortpflanzungsgewässer für Teichfrosch und Teichmolch dar.

Die ebenfalls streng geschützte Art „Kleiner Wasserfrosch“ kann im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommen (LB, 2014). Die Art ist landesweit und regional gefährdet. Als geeignetes Habitat im Untersuchungsgebiet ist das teichartige Gewässer innerhalb des „Weidenwäldchen“ zu nennen. Konkrete Hinweise auf Vorkommen der Art liegen nicht vor.

Reptilien

Hinweise auf Vorkommen von Reptilien liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor. Auf Grundlage der großräumigen Angaben des Messtischblatts wird die landesweit und regional stark gefährdete Zauneidechse als potenziell vorkommende Art für den Landschaftsraum benannt.

Tabelle 3.3.1-16: Reptilienarten der Roten Liste im Untersuchungsgebiet

Art		Rote Liste NRW (2011)	
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	NRW	NRTL
Lacerta agilis	Zauneidechse	2	2

RL (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere – Reptilia - in Nordrhein-Westfalen (2011)

NRW: Landesweiter Gefährdungsgrad; NRTL: Regionaler Gefährdungsgrad Niederrheinisches Tiefland

Geeignete Lebensraumstrukturen im Untersuchungsgebiet sind insbesondere Deiche und Steinschüttungen. Die Aufschüttungsfläche selbst hat unter der gegenwärtigen Nutzung eine überwiegend geringe Lebensraumeignung für die Art. Innerhalb des Plangebietes kommt den Steinschüttungen entlang des Böschungsfußes eine begrenzte Eignung als Lebensraum für die Zauneidechse zu. In hochwasserfreien Bereichen des Deiches, nördlich des Geltungsbereiches der Bebauungsplanes Nr. 124, sind Winterquartiere möglich. Grundsätzlich ist ein Einwandern der Art in die Baufelder möglich.

Libellen

Das Landesbüro der Naturschutzverbände weist auf Vorkommen der Asiatischen Keiljungfer entlang des Rheins hin (vgl. ASP ILS 2020b). Detaillierte Fundangaben liegen zur Art nicht vor. Die landesweite und regionale Datenlage zur Gefährdung sind unzureichend.

Tabelle 3.3.1-17: Libellenarten der Roten Liste im Untersuchungsgebiet

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste NRW (1999)	
			NRW	TL
Gomphus flavipes		Asiatische Keiljungfer	D	D

RL (1999): Rote Liste und Artenverzeichnis der Libellen – Odonata - in Nordrhein-Westfalen (1999)

NRW: Landesweiter Gefährdungsgrad; TL: Regionaler Gefährdungsgrad Tiefland

Sonstige Säugetiere

Aus der Artengruppe der Säugetiere bestehen neben den Fledermausvorkommen keine weiteren Nachweise. Für den Landschaftsraum nördlich des Wesel-Datteln-Kanals liegen ältere Nachweise verschiedener Marderarten (Mauswiesel, Hermelin, Iltis, Steinmarder) vor. Für das Untersuchungsgebiet konnten entsprechende Vorkommen nicht bestätigt werden.

Fische

Prägend für die Fischfauna des Untersuchungsgebietes sind Arten, die im Rhein dominieren und mit hoher Stetigkeit vorkommen. Entsprechend der vorherrschenden Habitatstrukturen kommen mit Rotaugen, Flussbarsch und Kaulbarsch vorwiegend Arten ohne spezifische Ansprüche vor. Daneben wurden im näheren Gewässerumfeld die auf der Roten Liste geführten Arten Barbe, Nase, Europäischer Aal und Aland nachgewiesen.

Darüber hinaus sind Vorkommen der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten und mittlerweile im Rhein häufigen Groppe sowie des wieder häufiger anzutreffenden Flussneunauges zu erwarten (BSKW, 2006).

Tabelle 3.3.1-18: Fischarten der Roten Liste im Untersuchungsgebiet

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste NRW (2010)	
			NRW	TL
Gomphus flavipes		Nase	V	V

Barbus barbus	Barbe	*	G
Anguilla anguilla	Aal	2	2
Leuciscus idus	Aland	*	*
Cottus gobio	Groppe	*	V
Petromyzon fluviatilis	Flussneunauge	3	3

RL (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Fische und Rundmäuler – Pisces et Cyclostomata - in Nordrhein-Westfalen (2010)

NRW: Landesweiter Gefährungsgrad; TL: Regionaler Gefährungsgrad Tiefland

Tagfalter

Die Artengruppe der Tagfalter wurde nicht gezielt erfasst. Vorhandene faunistische Nachweise zur Tagfalterfauna beschränken sich auf ein eingeschränktes Artenspektrum ungefährdeter Arten (BSKW, 2010).

Heuschrecken

Für die Artengruppe der Heuschrecken wurden keine gezielten Erfassungen vorgenommen. Aufgrund von Auswertungen vorhandener faunistischer Daten kommen eine Reihe ungefährdeter Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet vor. Daneben ist aufgrund entsprechender Artnachweise in der Vergangenheit das Vorkommen des Sumpfgrashüpfers als eine an Feucht- und Nasswiesen gebundene landesweit und regional stark gefährdete Heuschreckenart zu erwarten (BSKW, 2010). Eine Inanspruchnahme von Habitatstrukturen der Art findet nicht statt.

Tabelle 3.3.1-19: Heuschrecken der Roten Liste im Untersuchungsgebiet

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste NRW (2010)	
			NRW	NRTL
Chorthippus montanus		Sumpfgrashüpfer	2	2

RL (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Heuschrecken – Saltatoria - in Nordrhein-Westfalen (2010)

NRW: Landesweiter Gefährungsgrad; NRTL: Regionaler Gefährungsgrad Niederrheinisches Tiefland

• **Vorbelastungen**

Als schutzgutspezifische Vorbelastung sind hinsichtlich der Fauna insbesondere die anthropogen bedingten großflächigen Überformungen der Biotop- und Habitatstrukturen zu beurteilen. Insbesondere die Rohstoffgewinnung in der Rheinniederung hatte in den entsprechenden Bereichen den nahezu vollständigen Verlust der ursprünglichen Auenv egetation zur Folge.

Für die Gewässerfauna bestehen Vorbelastungen aufgrund der allgemeinen stofflichen Belastung und des technischen Gewässerausbaus. Weiterhin bestehen gewisse Vorbelastungen im Raum durch die Erholungsnutzung entlang vorhandener Wege und die bestehende betriebliche Hafennutzung.

3.3.1.5 Schutzgut Tiere - Bewertung

Im Rahmen der nachfolgenden Bewertung der faunistisch relevanten Funktionsräume werden das Plangebiet und das Umfeld des Plangebietes betrachtet.

Faunistisch relevante Funktionsräume

In Hinblick auf das festgelegte intensive Pflegeregime für die Bereiche des hochwasserfrei aufgeschütteten Geländeplateaus mit Grasvegetation geringen Alters kann hier eine überwiegend geringe - mäßige faunistische Funktion angenommen werden.

Eine Bedeutung der im oberen Bereich hochwasserfreien Aufschüttungsböschungen insbesondere als Winterquartier für vorkommende Amphibien und Reptilienarten (Kreuzkröte, Zauneidechse) sowie Bruthabitat für verschiedene boden- und gehölzbrütende Vogelarten ist auf Grundlage der Biotopstrukturen nicht auszuschließen. Weiterhin bieten die angepflanzten Baumhecken trotz ihres geringen Alters Leitstrukturen und Jagdhabitats für Fledermäuse. Daneben kann eine Nutzung wärmebegünstigter Böschungsteile durch die im Landschaftsraum vorkommende Zauneidechse nicht letztendlich ausgeschlossen werden. Insgesamt ist den begrünten Böschungsbereichen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 124 eine mittlere faunistische Wertigkeit zuzuordnen.

Den bestehenden Hafenterrassen der Firma Contargo ist, bedingt durch den Hafenbetrieb und die bereits bestehende großflächige Versiegelung, eine allenfalls eingeschränkte Funktion als faunistischer Lebensraum zuzuordnen. Für die entsprechend überformten Flächen kann eine geringe faunistische Relevanz zugrunde gelegt werden.

Das Hafenbecken und die begleitenden Deichanlagen dienen sämtlichen vor Ort nachgewiesenen Fledermausarten als häufig frequentierte Leitstruktur und Jagdhabitat. Diese weisen eine mittlere faunistische Bedeutung auf.

Dem Rheinvorland nördlich und östlich des Abgrabungsgewässers sind mittlere bis sehr hohe faunistische Bedeutungen zuzuordnen.

Hierbei können die komplex ineinandergreifenden Habitatstrukturen folgendermaßen differenziert werden:

Allen Gehölzbereichen und Einzelbäumen im Vorland kommt in Hinblick auf ihre Bedeutung als Jagd- und Balzhabitat für streng geschützte Fledermäuse und Bruthabitat für planungsrelevante Vogelarten eine mindestens hohe faunistische Bedeutung zu.

Kopfbäumen und sonstigen Altbaumbeständen sowie den durch gehäufte Brutnachweise gekennzeichneten Gehölzbeständen entlang des Rheins und dem Biotopkomplex aus dem zentralen Weidenwäldchen mit einem Kleingewässer und Röhrichtbeständen ist eine sehr hohe faunistische Bedeutung beizumessen.

Den rekultivierten Abgrabungsflächen südlich des Tagebaus „Auf dem Büssum“ ist als Nahrungshabitat (Mäusebussard, Turmfalke) und aufgrund gehäufter Brutnachweise planungsrelevanter Rote-Liste-Arten (Feldlerche, Wiesenpieper) eine insgesamt hohe faunistische Bedeutung (Wertstufe 3) zuzuordnen.

Das feuchte Extensivgrünland ist unter Einschluss der Flutmulden durch eine hohe Dichte von Brutnachweisen streng geschützter Arten und sonstiger planungsrelevanter Arten / Rote Liste Arten sowie eine erkennbar intensive Nutzung durch rastende Gänse gekennzeichnet, woraus eine sehr hohe faunistische Bedeutung (Wertstufe 5) abzuleiten ist.

Das Abgrabungsgewässer und dessen Uferbereiche haben als Brut-, Jagd- / Nahrungshabitate und Ruhestätte für Wasservögel (Brut- /Gastvögel: u.a. Enten, Gänse, Taucher, Rallen, Watvögel) eine sehr hohe faunistische Bedeutung, insbesondere unter Berücksichtigung der Brutvorkommen von stark gefährdeten bis vom Aussterben bedrohten Arten wie Flussregenpfeifer, Kiebitz, Knäkente und Rotschenkel (Wertstufe 5).

3.3.1.6 Schutzgut Tiere - Auswirkungsprognose

Es werden im Folgenden ausschließlich die Auswirkungen durch die Bebauung des Plangebietes sowie der Verlegung der Straße "Am Schied" beurteilt. Die Auswirkungen der Aufschüttung des Plangebietes wurden bereits in den Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emselsum im Jahr 2019 beurteilt (vgl. a. ASP ILS 2020b).

Die Auswirkungsprognose betrachtet die potentiellen Auswirkungen auf die Schutzgüter im Plangebiet und in der Umgebung (Rheinvorland, Hafenbecken, Niederterrasse).

Fledermäuse

Die festgesetzten Sondergebietsflächen im Bereich der Geländeaufschüttung bieten keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse. Die Gehölzpflanzungen geringen Alters auf der Böschung sind als Jagdhabitate mit Leitfunktion geeignet und vom Vorhaben nicht betroffen. Relevante Lebensräume der Fledermausarten im Untersuchungsgebiet werden nicht betroffen. Hingegen könnten die lichtempfindlichen Myotis-Arten Teichfledermaus und Wasserfledermaus in ihren Lebensräumen (Jagdhabitat, Flugrouten zwischen Jagdhabitat und Ruhe- und Fortpflanzungsstätte, Minderung des Nahrungsangebotes, vgl. ASP ILS 2020#)- durch Beleuchtungsanlagen erheblich gestört werden. Durch Regelungen der Beleuchtung im Plangebiet, die Hinweise auf Leuchtmittel und Standorte geben, wird das Risiko auf ein unerhebliches Maß für diese Arten gemindert.

Darüber hinaus werden für die Inanspruchnahme eines Balzquartieres im Zuge der Anpassung der Straße Am Schied Ersatzquartiere im Untersuchungsgebiet vorgesehen.

Insgesamt ist die Risikointensität für die Arten unter Berücksichtigung der zuvor genannten Maßnahmen als gering einzustufen.

Planungsrelevante, europäische Vogelarten

Innerhalb des Plangebietes bieten die Graseinsaatungen geringen Alters im Bereich der hochwasserfrei erfolgten Geländeaufschüttung grundsätzlich geeignete Lebensräume

für die planungsrelevanten Vogelarten Feldlerche, Feldschwirl, Flussregenpfeifer, Kiebitz und Wiesenpieper. Im Zuge von intensiven Pflegemaßnahmen, wie sie bereits für die Grünlandeinsaat im Rahmen des vorgelagerten Planfeststellungsverfahrens festgelegt wurden, können Ansiedlungen entsprechender Arten vermieden werden.

Außerhalb des Plangebietes könnten sich baubedingte akustische oder optische Störreize durch Hochbau-Arbeiten, die die 3 m hohe Randverwallung überschreiten, auf planungsrelevante Brutvogelarten auswirken. Das betrifft die Arten Bluthänfling, Kiebitz, Mäusebussard, Rebhuhn, Schnatterente, Schwarzkehlchen, Sperber, Star und Waldkauz. Die Arten zeigen einen individuellen Störradius, der von 50 m (Bluthänfling) bis 300 m (Kiebitz) reicht (vgl. ASP ILS 2020b). Störungen während der Brutzeit können zu einer Aufgabe von Gelegen und Individuenverlust führen. Mit dem Planungsvorhaben sind für die genannten Vogelarten Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Risikointensitäten verbunden. Im Zuge von zeitlichen Beschränkungen für die Arbeiten am Hochbau, die den Beginn bzw. die Durchführung dieser Arbeiten regeln, wird das Risiko vermieden.

Für den Verlust eines Brutplatzes des Stars im Rahmen der Anpassung der Straße Am Schied werden Nistkästen als Ersatz im Untersuchungsgebiet angebracht.

Für den insbesondere während der Balzzeit und Brutzeit störungsempfindlichen Waldkauz werden als Ersatz für den Brutplatz in der Weidenbaumhecke Niströhren in den Baumhecken vorgesehen, um eine Beeinträchtigung oder auch den dadurch entstehenden Verlust des Brutplatzes im Untersuchungsgebiet zu vermeiden. Ein anlagebedingter Verlust des Brutplatzes tritt nicht ein.

Bedeutende Gebiete für Rastvögel und Überwinterungsgäste liegen außerhalb des Plangebietes. Erhebliche Störungen dieser Arten, insbesondere von Rastbeständen der arktischen Wildgänse Blässgans, Saatgans und Weißwangengans treten nicht ein (s. FFH-VP ILS 2020a, ASP ILS 2020b). Die betrachteten Tiere zeigen ein deutliches Meideverhalten gegenüber vertikalen Strukturen und werden daher außerhalb des artspezifischen Störradius (vgl. ARSU, zit. in ILS 2020a und ASP 2020b) vorkommen. Mit dem Planungsvorhaben ist für diese Vogelarten eine geringe Risikointensität verbunden.

Sonstige, nicht planungsrelevante Vogelarten

Es wird davon ausgegangen, dass bei den sonstigen, nicht planungsrelevanten europäischen Vogelarten wie beispielsweise Amsel, Singdrossel, Buchfink oder Blaumeise, wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und des landesweit günstigen Erhaltungszustandes („Allerweltsarten“) bei Eingriffen unter Beachtung allgemeiner Vermeidungsmaßnahmen nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird.

Innerhalb des Plangebietes sind auf Grundlage der ausgeprägten Biotopstrukturen Brutvorkommen der Rote-Liste-Vogelarten (inklusive Arten der Vorwarnliste) Bachstelze, Fitis, Gelbspötter und Goldammer nicht letztendlich auszuschließen. Im Zuge der vorgesehenen Pflegemaßnahmen auf den Aufschüttungsflächen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auch für diese Arten mit hoher Prognosewahrscheinlichkeit vermieden werden.

Insgesamt zeichnen sich die Arten häufig durch eine geringe Fluchtdistanz aus (gem. FLADE 1994: Bachstelze 5 – 10 m, Gelbspötter unter 10 m, Wiesenschafstelze 10 – 20 m). Es ist davon auszugehen, dass die für störungsempfindliche, planungsrelevante Brutvogelarten vorgesehenen Maßnahmen (Randverwallung) auch für die sonstigen, nicht planungsrelevanten Arten außerhalb des Plangebietes greifen und sich dadurch bauzeitliche und betriebliche Wirkfaktoren nicht oder in nur unerheblichem Umfang auswirken.

Insgesamt ist die Eingriffsintensität für diese Arten unter der Berücksichtigung der zuvor genannten Maßnahmen als gering einzustufen.

Amphibien

Das Plangebiet hält keine Habitatstrukturen für Amphibien vor. Eventuell vorhandene Winterquartiere in den Außenböschungen der Aufschüttungsfläche bleiben im Rahmen des Planungsvorhabens erhalten. Im Zuge der Bauausführung können grabbare Bereiche durch z. B. Materialhaufen oder auch temporäre feuchte Mulden entstehen, die geeignete Lebensraumstrukturen für die Kreuzkröte darstellen könnten. Daher sind als bauzeitliche Sicherungsmaßnahmen Amphibienschutzzäune vorzusehen, um ein Einwandern der Tiere in den Baubereich zu vermeiden. Insgesamt ist somit die Eingriffsintensität für diese Artgruppe als gering einzustufen.

Reptilien

Das Plangebiet hält, unter der Berücksichtigung bereits vorgesehener Pflegemaßnahmen im Plangebiet, keine Habitatstrukturen für Reptilien vor. Eventuell vorhandene Winterquartiere in den Außenböschungen der Aufschüttungsfläche bleiben im Rahmen des Planungsvorhabens erhalten. Im Zuge der Bauausführung können grabbare Bereiche durch z. B. Materialhaufen entstehen, die geeignete Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse darstellen könnten. Daher sind als bauzeitliche Sicherungsmaßnahmen Amphibien-/Reptilienschutzzäune vorzusehen, um ein Einwandern der Tiere in den Baubereich zu vermeiden. Insgesamt ist somit die Eingriffsintensität für diese Artgruppe als gering einzustufen.

Planungsrelevante Libellenarten

Eine Inanspruchnahme von Gewässerstrukturen und somit von Lebensräumen der Asiatischen Keiljungfer ist mit dem Planungsvorhaben nicht verbunden.

Sonstige Rote-Liste-Arten

Eine Inanspruchnahme von Lebensräumen von Arten der Vorwarnliste oder gefährdeter Arten aus den Artengruppen Fische, Heuschrecken, Tagfalter und sonstige Säugetiere findet nicht statt. Die Eingriffsintensität für diese Artengruppen ist als gering bis nicht vorhanden einzustufen.

Die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen werden in Kapitel 3.4 (Kompensation) und 3.8 (Beabsichtigte Überwachungsmaßnahmen) aufgeführt.

Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden in Kapitel 3.3.9 beschrieben.

3.3.2 Schutzgut Landschaftsbild (§1 (6) Nr.5 und 7 a BauGB)

Die landschaftlichen Raumeinheiten, die das Gebiet der Stadt Voerde prägen, wurden bereits zu Beginn des Abschnitts 3.3.1 beschrieben. Die mit den einzelnen darin vorkommenden Biotoptypen verbundene Vegetation ist für das Landschaftsbild bestimmend. Von besonderer Bedeutung ist jedoch die geringe Reliefenergie, das heißt die Tatsache, dass das Gelände im Stadtgebiet ausgesprochen flach ist. Dies hat zur Folge,

- dass bereits eine schwache Geländemorphologie als außerordentlich belebend und interessant wahrgenommen wird;
- dass vertikale Vegetationselemente, also insbesondere Bäume, eine herausragende Bedeutung bekommen und
- dass Gebäude bzw. Anlagen, die höher als zwei Geschosse sind, bereits weiträumige Auswirkungen haben können.

Die visuellen Auswirkungen der anvisierten Bebauung des Sondergebietes Hafen werden in einem Umfeld von 2 km in einem separaten Landschaftsbildgutachten (Verfahren nach Werner Nohl, 1993) beurteilt (vgl. Unterlage Landschaftsbildbewertung).

3.3.2.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet wird vorwiegend durch den Rhein und seine periodisch überfluteten Überschwemmungsbereiche innerhalb des Deichvorlands geprägt. Von der durch Grünlandnutzung bestimmten Rheinaue ist die höher gelegene Niederterrasse durch einen Geländeanstieg von mehreren Metern abgegrenzt. Die erhöhte Flussterasse stellt sich in großen Teilen als gewerblich-industriell bzw. infrastrukturell geprägter Bereich mit den Hafentflächen, der planfestgestellten Geländeaufschüttung des Plangebietes, dem Gelände der Aluminiumhütte und dem Umfeld des Wesel-Datteln-Kanals dar. Demgegenüber wird das südliche Drittel der rechtrheinischen Niederterrasse im Untersuchungsgebiet durch Einzelwohn- und Hoflagen innerhalb von Acker- und Grünlandflächen bestimmt.

Die Auenbereiche sind als Naturschutz- bzw. Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen (vgl. Kap. 3.2.1 Landschaftsplan / Karte 1 „Planerische Vorgaben“).

Die nachfolgend beschriebenen Landschaftsräume / -bereiche sind in Karte 6 dargestellt.

Rhein / Rheinvorland (1)

Der südliche Teil des Deichvorlands wird durch ausgedehnte, mit dem Rhein verbundene Abgrabungsgewässer und deren Randbereiche eingenommen. Daneben herrscht weitgehend offenes bzw. nur mit einzelnen Gehölzstrukturen durchsetztes Grünland vor.

Bei den ausgedehnten Grünlandflächen beidseitig des Rheins handelt es sich zu großen Teilen um rekultivierte ehemalige Tagebaue.

Der Rhein hat im Untersuchungsgebiet eine Breite von ca. 350 m. Der weit ausgezogene Verlauf des Rheins bildet in der rechtsrheinischen Flussinnenkurve ein ausgeprägtes Gleitufer. Während das gegenüberliegende Bändericher Rheinufer weitgehend verbaute Uferzonen mit Bühnen aufweist, ist das rechtsrheinische Ufer in der nördlichen Hälfte durch breite Kiespartien gekennzeichnet.

Die rekultivierte Tagebaufäche „Auf dem Büssum“ im rechtsrheinischen Deichvorland ist durch eine ausgedehnte offene Wasserfläche gekennzeichnet. Die Randbereiche des Abtragungsgewässers sind zum Teil noch durch vegetationsarme Aufschüttungsflächen gekennzeichnet. Insbesondere im Nordosten weisen die hier weitgehend flach ausgebildeten sandigen Uferpartien umfangreiche Weidengebüsche auf. Vor allem in den südlichen Uferabschnitten sind teils steilere Böschungen ausgebildet.

Das nach Norden anschließende beweidete Grünland wurde bereits in den 80er Jahren auf wiederverfüllten und rekultivierten Auskiesungsflächen angelegt. Das typische leicht gewellte Geländere relief der Rheinaue mit flachen Flutrinnen ist im Rahmen der Wiederverfüllung und Rekultivierung hier weitgehend überformt. Als naturschutzfachliche Maßnahmen wurden zur Wiederherstellung landschaftstypischer Elemente Flutmulden nördlich des Tagebaurestgewässers angelegt.

Gliedernde Landschaftselemente kommen in den ansonsten offenen Grünlandflächen als flächiger Bestand von Baumweiden im Umfeld eines hierdurch abgeschirmten Kleingewässers (§-30 Biotop, Kennung: GB-4305-218) sowie als einzelne lineare und punktuelle Strauch- und Baumgehölze vor. Prägende Gehölzkulissen mit teils alten Exemplaren und Totholz sind im nördlichen Teil der Flussniederung darüber hinaus in Form von zwei grenzständigen Baumhecken aus Silberweiden und Eschen bzw. Weidengebüschen entlang des Rheinufer (§-30 Biotop, Kennung: GB-4305-217) vorhanden.

Bebauungsplangebiet Nr. 124 (rot schraffierte Fläche)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 124 umfasst den Bereich der planfestgestellten Geländeaufschüttung zur Schaffung des hochwasserfreien und bebaubaren Geländeplateaus sowie bereits vorhandene Flächen am Westkai (Contargo-Flächen). Der äußere Rand des Gebietes wird zukünftig von der bepflanzten Aufschüttungsböschung mit einer eingegrünter Verwaltung zur Rheinaue hin abgegrenzt.

Das Plangebiet und die anschließende Auenniederung mit dem Tagebaugewässer sind von der Zufahrt zum Hafengelände (Westkai) einsehbar. Eine Zugänglichkeit der Rheinaue vom Plangebiet aus ist nicht gegeben. Es führt zwar ein Wirtschaftsweg im Böschungsbereich nach Norden, welcher aber aufgrund naturschutzfachlicher Vermeidungsaspekte nicht für die Öffentlichkeit zugänglich ist.

Gewerblich-industriell geprägte Bereiche (4)

Der nordöstliche Teil des Untersuchungsgebietes wird durch den Hafen Emmelsum und das Hüttenwerk eingenommen.

Das Hafensareal umfasst den von Spundwänden und Deichanlagen begrenzten Stichhafen und die umliegenden Flächen. Das Gelände auf der Ostseite des Hafenbeckens (Ostkai) wird durch ausgedehnte Gewerbehallen und Umschlagbereiche mit Krananlagen, versiegelten Verkehrsflächen und sonstigen Nebengebäuden geprägt.

Die Hafenwestseite (Westkai) bildet das Geländeplateau innerhalb des B-Plangebietes. Die Aufschüttung des restlichen B-Plangebietes ist bereits planfestgestellt aber noch nicht realisiert.

Das Werksgelände der Aluminiumhütte ist durch umgebende Gehölzkulissen weitgehend eingegrünt. Hierdurch sind der Gebäudebestand und die Industrieanlagen zu großen Teilen nicht einsehbar. Hiervon ausgenommen sind die hochreichenden Schornsteine, die vom Ostkai in das Werksgelände verlaufenden Transportbänder für Schüttgüter und die entsprechenden Silos. Die technischen Anlagen treten als landschaftsfremde und weithin sichtbare Elemente ins Blickfeld.

Wesel-Datteln-Kanal und Kanalumfeld (2)

Der Wesel-Datteln-Kanal ist im Untersuchungsgebiet durch die Anlagen der Schleusengruppe Friedrichsfeld und randliche Deiche mit begleitenden Gehölzstrukturen geprägt.

Die Kanalrandbereiche sind durchgehend mit Wasserbausteinen und Spundwänden verbaut. Vor der Schleuse sind Ankerplätze für den zu schleusenden Schiffsverkehr angeordnet. Auf der Deichkrone beidseitig des Kanals verlaufen Wege, die Ausblicke in das umgebende Umfeld bieten.

Als Landmarke und Zeugnis der technischen Entwicklung überragt die historische Schleuse Friedrichsfeld mit den Aufhängungen der Schleusenhubtore die vorgelagerten Gehölzkulissen.

An den Straßenverlauf „Am Schied“ schließen mehrere Einzelwohnlagen mit umgebenden Gartenflächen an.

Landwirtschaftlich geprägte Niederterrassenbereiche (3)

Das südliche Drittel der rechtsrheinischen Niederterrasse im Untersuchungsgebiet wird durch Einzelwohn- und Hoflagen innerhalb von Acker- und Grünlandflächen bestimmt. Die ansonsten weiträumige Ackerflur wird teilweise durch Baumhecken und Einzelbäume gegliedert. Nach Norden wird der landwirtschaftlich geprägte Landschaftsausschnitt von Gehölzbeständen, nach Osten von den Siedlungsrandbereichen des Ortsteils Spellen und zum Rheinvorland durch den vorgelagerten Hochwasserdeich eingefasst.

Topographische Objekte

Im Umfeld des Untersuchungsgebietes stellen die hoch aufragende Weseler Rheinbrücke und der Sendemast in Wesel-Ginderich (Höhe ca. 320 m) topographische Objekte mit erheblicher Fernwirkung dar.

Die neue Weseler Rheinbrücke (B 58 / B 58n) bildet eine weithin sichtbare, technisch geprägte Struktur im Umfeld des Untersuchungsgebietes. Die Schrägseilbrücke ist durch einen ca. 130 m hohen Pylon gekennzeichnet. Hieraus ergibt sich eine weitreichende Fernwirkung des neuen Brückenbauwerks insbesondere in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes.

Innerhalb des Plangebietes treten neben den hochragenden Industrieschornsteinen sowie den Schüttgutsilos und Transportbändern der Aluminiumhütte die Krananlagen im Hafengebiet als markante technische Infrastruktur im Landschaftsbild hervor (vgl. Karte 6 „Schutzgüter Mensch, Landschaftsbild, Kulturgüter“).

Ausblicke / Blickbeziehungen

Die Landzunge zwischen Hafen Emmelsum und Wesel-Datteln-Kanal endet in einer nördlichen Spitze, die Ausblicke über den Kanal, den Rhein, das Plangebiet und das linksrheinische Ufer bietet. Von der nicht öffentlich zugänglichen Landspitze an der Kanal-mündung in den Rhein sind gleichfalls entsprechende Blickbeziehungen vorhanden.

Weitreichende Ausblicke über den Rhein, das sich am gegenüberliegenden Ufer erstreckende Rheinvorland und das aufgeschüttete Plangebiet sind vom linksrheinischen Ufer vom Deich auf Höhe des Ortsteils Büderich gegeben (Aussichtspunkt Rheindeich, Wendehammer „Wacht am Rhein“).

• **Vorbelastungen**

Als Vorbelastungen in Bezug auf das Landschaftsbild sind die gewerblich-industriell geprägten Areale des Hafens Emmelsum sowie des Hüttenwerks mit den entsprechenden Anlagen und dem Gebäudebestand zu nennen.

Das ursprüngliche Relief im Bereich der Rheinaue ist durch den großflächigen Kiesabbau nahezu vollständig anthropogen überformt.

Der Hafen Emmelsum und das Hüttenwerk stellen im Zusammenhang einen massiven Industriekomplex dar, der aufgrund der vorhandenen großflächigen Industrieanlagen und Gewebhallen mit sonstigen industriellen Anlagenteilen und technischen Nebenanlagen, den weithin sichtbaren Industrie-Schornsteinen, infrastrukturell geprägten Hafens-arealen mit hoch aufragenden Verladekränen sowie Transportbändern für Schüttgüter usw. insbesondere im Nahbereich eine deutliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wie z.B. die Bedeutung des Landschaftsbilds für die Erholung (Schutzgut Mensch) werden in Abschnitt 3.3.9 beschrieben.

3.3.2.2 Bewertung

Für die Bewertung der Bedeutung der verschiedenen Bereiche des Untersuchungsgebietes für das Landschaftsbild werden die Kriterien Wiedererkennungswert und Eigenart sowie Vielfalt und Schönheit herangezogen.

Die Eigenart oder der Wiedererkennungswert einer Landschaft ist immer dann als hoch einzustufen, wenn sich spezielle, identitätsprägende Elemente erkennen lassen.

Bei einer fünfstufigen Werteinteilung (1 – sehr gering bis 5 – sehr hoch) kommt einzelnen Bereichen des Landschaftsraumes bzw. Landschaftselementen folgende Bedeutung zu:

Der Rheinaue und den landwirtschaftlich geprägten Teilen der Niederterrasse sowie den begrünten Böschungen der geplanten Geländeaufschüttung ist unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch die gewerblich-industrielle Prägung des Bereiches Hafen Emmelsum / Aluminiumhütte als Teil der wertvollen Kulturlandschaft "Unterer Niederrhein" und weitgehend unzerschnittener Landschaftsraum zwischen Duisburg und Wesel eine vorwiegend mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für das Landschaftsbild zuzuordnen.

Desgleichen kommt dem Umfeld des Wesel-Datteln-Kanals trotz seiner allgemeinen technischen Ausprägung durch die Ausstattung mit begleitenden Grünstrukturen, die Nähe zum Wasser und den hiermit verbundenen Ausblicken über den Kanal eine mittlere Bedeutung (Wertstufen 3) für das Landschaftsbild zu.

Darüber hinaus gehend weisen die prägenden Gewässer und vorhandene gliedernde Gehölz- und Baumbestände sowie insbesondere markante Altbaumbestände eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild auf.

Das gewerblich-industriell geprägte Areal des Hafen Emmelsum in Verbindung mit dem angrenzenden Werksgelände der Aluminiumhütte sowie der geplanten Geländeaufschüttung sind ohne bzw. von eher negativer Bedeutung für das Landschaftsbild.

3.3.2.3 Auswirkungsprognose

Es werden im Folgenden ausschließlich die Auswirkungen durch die Bebauung des Plangebietes sowie der Verlegung der Straße "Am Schied" beurteilt. Die Auswirkungen der geplanten Aufschüttung des Plangebietes wurden bereits in den Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum im Jahr 2019 beurteilt.

Im Zuge der Verlegung der Straße "Am Schied" kommt es zu einer Inanspruchnahme von insgesamt 24 Einzelbäumen. Da die Entfernung der Bäume auf den unmittelbaren Kreuzungsbereich der Straße "Am Schied" beschränkt ist und östlich angrenzend weitere Gehölzbestände stocken, bleiben die visuellen Auswirkungen der Gehölzverluste auf den unmittelbaren Nahbereich beschränkt.

Die Auswirkungen durch die Bebauung des Plangebietes hinsichtlich des Landschaftsbildes wurden im Rahmen einer separaten Landschaftsbildbewertung (s. Unterlage

Landschaftsbildbewertung) ermittelt. Die Methode zur Bestimmung der durch den Eingriff entstehenden potentiellen landschaftlichen Veränderungen lehnt sich an den Verfahrensansatz zur Landschaftsbildbewertung und Eingriffsbestimmung nach Werner Nohl (1993) an.

Die maximal möglichen Auswirkungen gehen von dem Vorhaben im Bereich der Sondergebietsfläche SO-2 aus, in der bauliche Anlagen mit einer maximalen Höhe von 55 m geplant sind. Die baulichen Anlagen in SO-1 sind bei der Betrachtung nicht weiter relevant, da sie sich durch ihre relativ geringen Bauhöhen (maximal 25 m bzw. 15 m in unmittelbarer Nähe des Hafenbeckens) in das vorhandene Umfeld einpassen und von den höheren Bauwerken überragt werden.

Die Auswirkungsanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass in weiten Teilen der Wirkzonen um die Sondergebietsfläche SO-2 (s. Unterlage Landschaftsbildbewertung, Karte 1 Landschaftsbildbewertung) Sichtbeziehungen auf das Plangebiet durch Siedlungs-, Industrie- und Deichflächen (auf der dem Eingriff abgewandten Seite) sowie Gehölzstrukturen verstellt bzw. verschattet werden. Auswirkungen von der bis zu 55 m hohen Bebauung gehen demnach nicht auf diese Bereiche aus. Die freien Sichtbereiche liegen überwiegend im Westen des Untersuchungsraums. Sie umfassen vor allem den Auenbereich des Rheins, ferner Teile des Offenlands der Niederterrasse. Die in der Wirkzone II befindlichen Deiche tragen zur Sichtverschattung der dahinter liegenden Bereiche bei. Auf den Deichen selbst dagegen verlaufen z.T. Wege, von denen aus das Vorhaben teilweise besonders gut wahrnehmbar ist. Da von dort aus auch jetzt schon Blickbeziehungen auf den anthropogen überprägten Hafenbereich und die hochragenden Anlagenteile der Aluminiumhütte bestehen, sind die zusätzlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes Nr. 124 nicht als erheblich zu bewerten.

Eingriffsvermindernd wirkt dabei die im Rahmen der Geländeaufschüttung mit abschirmenden Gehölzstrukturen bepflanzte Verwallung. Die entsprechenden Gehölze bilden gestaffelte Sichtkulissen, durch die eine Neugestaltung des Landschaftsbildes erfolgt und – auch im Hinblick auf die bestehende Vorbelastung – Beeinträchtigungen minimiert werden können.

Als weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden in den Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 124 neben der Beschränkung der Bauhöhe auch Beschränkungen bzgl. Werbeanlagen (Höhe und Gesamtgröße, grundsätzlicher Ausschluss von Werbeanlagen im Übergang der Hafensfläche zum Rheinvorland, Verbot von Werbeanlagen mit wechselndem und bewegtem Licht, bewegliche Schaubänder etc.) getroffen.

Gemäß dem oben genannten Verfahren zur Eingriffsbestimmung ergibt sich für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Erweiterung des Hafens Emmelsum ein Kompensationsbedarf von insgesamt 11.652 m². Diese sind multifunktional zu kompensieren (s. Abschnitt 3.4).

Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden in Abschnitt 3.3.9 beschrieben.

Da die geplante Aufschüttung auf ein hochwasserfreies Niveau bereits planfestgestellt ist, ist die Betrachtung einer sog. "Nullvariante" (d.h. keine Realisierung der geplanten Bebauung) kein realistisches Szenario mehr.

Grundsätzlich andere Planvarianten sind zur Realisierung großflächiger hafenauffiner Bebauung im Bereich des Hafens Emmelsum nicht vorhanden. Ein Variantenvergleich ist daher nicht erforderlich.

3.3.3 *Schutzgut Boden* (§ 1 a (2) und § 1 (6) Nr. 7 a BauGB)

Böden stellen naturwissenschaftlich Naturkörper dar, die als vierdimensionale (Raum, der einer zeitlichen Entwicklung unterliegt) Ausschnitte aus der Erdkruste Ort einer Durchdringung von Gestein, Wasser, Luft und Lebewesen sind. Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) nennt die folgenden Bodenfunktionen:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen
- Abbau-, Ausgleichs- Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung und Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzung, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Das Stadtgebiet von Voerde mit seiner ausgeprägten Niederungslandschaft unterlag bis zu seiner heutigen Erscheinung mehrfach verändernden erdgeschichtlichen Prozessen. Zunächst bestimmten vor allem tektonische Vorgänge sowie das wiederholte Vordringen des Meeres die Entwicklung des Raumes. Nachdem sich das Meer vor mehreren 100 Mio. Jahren zurückzog, folgten festländische Ablagerungen von Mergelkalk-Konkretionen.

Die Terrassenbildung und Ablagerungen durch Inlandeis im Eiszeitalter (Pleistozän) waren weitere, das heutige Erscheinungsbild prägende Ereignisse. Die Ausbildung der Terrassen erfolgte durch den Wechsel von sehr kalten Eiszeiten und Zwischeneiszeiten. In dieser Zeit schüttete der Rhein einen Schwemmfächer (heutige Hauptterrasse) auf, in den sich in den folgenden wärmeren Zeiten der Fluss eingrub und Terrassen ausformte.

Die Gletscher der Saale-Eiszeit hinterließen Geschiebesande und -lehme. Über das Niederterrassenmaterial legte sich in der erdgeschichtlichen Folge eine stark reliefausgleichende Flugsanddecke, die lediglich im Bereich von Fluss- oder Bachläufen unterbrochen wird.

Der Rheinauenbereich ist aus kalkhaltigem Auenlehm über Sand und Kies aufgebaut, woraus sich braune Auenböden mit hoher Basensättigung entwickelt haben. Auf den Terrassensanden und -kiesen ist eine bis zu 2 m mächtige Hochflut-Lehmdecke anzutreffen, die zur Bildung von Braunerden und Parabraunerden, in Rinnen und Senken auch zu Gleyen geführt hat.

3.3.3.1 Bestand

Die Bearbeitung des Schutzgutes Boden erfolgt auf Grundlage der Bodenkarte BK 50 des Geologischen Dienstes NRW (GD NRW 2017). Die Darstellung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodentypen erfolgt in Karte 5: „Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft“.

Das Untersuchungsgebiet liegt mit Ausnahme der im östlichen Randbereich angrenzenden Niederterrasse und des hochwasserfrei aufgeschütteten Geländes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 124 innerhalb der holozänen Talau. In der periodisch vom Rhein überschwemmten Flussaue haben sich grundwasserbeeinflusste Böden ausgebildet. Die vorliegenden „Braunen Auenböden“ sind aus z.T. vergleyten, schluffigen Lehmböden (Bodentyp: A3), lehmigen Sandböden (Bodentyp: A7) bzw. in ehemaligen Flutrinnen aus schluffigen Lehmböden (gA31) hervorgegangen.

Die Niederterrasse ist durch die Terrestrischen Bodentypen „Parabraunerde und Braunerde“ in zum Teil vergleyten Ausprägungen (Bodentypen: L4/B5) gekennzeichnet. Beide haben sich aus sandigen Hochflutlehm über Sand und Kies der Niederterrasse (Pleistozän) entwickelt.

Die ursprünglich im Untersuchungsgebiet anstehenden Böden wurden nördlich des Tagebaurestgewässers und nördlich von Buderich im Rahmen der Rekultivierung der ausgedehnten Tagebauflächen im Rheinvorland durch den Auftrag „Künstlich veränderte Böden“ (Bodentyp: U5) überformt. Hierbei handelt es sich um Verfüllungen der ehemaligen Auskiesungen in der Rheinaue. Hierbei fand in der Vergangenheit Abraum von Sand- und Kiesgruben, Bergematerial des Steinkohlenbergbaus und Hochofenschlacke Verwendung.

Das Hafengelände ist nach Angaben der Bodenkarte bis an den Wesel-Datteln-Kanal durch „Künstlich veränderte Böden“ (Bodentyp: U7) aus lehmig-sandigen Aushub- und Aufschüttungsböden gekennzeichnet. Bei dem unmittelbar angrenzenden hochwasserfrei angelegten Geländeplateau handelt es sich ebenfalls um anthropogene Aushub- und Aufschüttungsböden.

Anthropogen überformte Bodenverhältnisse sind weiterhin großflächig für das Werks Gelände der Aluminiumhütte, im Bereich der Hochwasserdeiche, von Bebauung sowie Verkehrsflächen zu erwarten. Außerdem wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes Nr. 124 in früheren Jahren bzw. wird zukünftig vollständig im Zuge der bereits planfestgestellten Geländeaufschüttung anthropogen überprägt. Darüber hinaus ist die

Ackernutzung, die den überwiegenden Teil der landwirtschaftlich geprägten Teile der Niederterrasse einnimmt, mit erheblichen Veränderungen der Ausgangssubstrate hin zu Kulturböden verbunden.

Natürliche Böden sind im Bereich des Plangebietes wie dargelegt nicht mehr anzutreffen. Auf die bereits vorliegende Planfeststellung zur beantragten Aufschüttung der bislang noch nicht hochwasserfeien Flächen im Plangebiet wird hingewiesen.

Dementgegen sind als teilweise bis weitgehend ursprünglich einzuordnende Bodenverhältnisse im Untersuchungsgebiet auf einen sehr kleinen, südwestlich des Bebauungsplangebietes Nr. 124 liegenden Bereich begrenzt. Hier kann auf bislang ungestörte Böden geschlossen werden (Bodentypen A3 / gA31).

Weiterhin können teilweise bzw. kleinflächig ungestörte Böden südlich des aktuellen Tagebausees sowie auf dem hier gegenüberliegenden Rheinufer erhalten geblieben sein. Nähere Angaben hierzu liegen nicht vor.

In der großmaßstäblichen Karte der Schutzwürdigen Böden (Auskunftssystem BK 50, GD 2017) wird der Bodentyp Brauner Auenboden (A3) als Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion dargestellt. Der Bodentyp Vergleyter Brauner Auenboden (gA31) wird als fruchtbarer Boden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit aufgeführt.

In Tabelle 3.3.3-1 werden die Eigenschaften der gemäß BK 50 allenfalls noch kleinteilig erhaltenen, natürlich anstehenden Bodenverhältnisse im Untersuchungsgebiet dargelegt.

Tabelle 3.3.3-1: Eigenschaften der natürlichen Bodentypen im Untersuchungsgebiet

Bodeneinheit	A3	gA31
Bodentyp	Vega_ (Braunauenboden)	Gley-Vega, zum Teil Vega-Gley
Geologische Kennzeichnung	aus Auenlehm und Schluff, meist über Auensand (Holozän)	aus Auenlehm und Ton, über tonigem Lehm, über kiesigem Sand aus Auenablagerung (Holozän)
Bodenart	tonig-schluffig	tonig-schluffig
Bodenwertzahl	65 – 82	65 - 80
Nutzung	Weide und Acker	Weide und Acker
Wasserversorgung von Kulturpflanzen	hohe nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss	hohe nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss
Grabbarkeit	im 1. Meter : mittel grabbar im 2. Meter : mittel grabbar nicht grundnass und nicht staunass	im 1. Meter : mittel grabbar im 2. Meter : mittel grabbar grundnass 11 bis 20 dm und nicht staunass
Kationenaustauschkapazität	hoch	hoch
Gesamtfilterfähigkeit	mittel	mittel
gesättigte Wasserleitfähigkeit	mittel	mittel
nutzbare Feldkapazität	hoch	hoch
Grundwasserstufe	Stufe 0 - ohne Grundwasser	Stufe 5 - äußerst tief - 20 bis 30 dm
Schutzwürdigkeit	Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion	fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit

- **Vorbelastungen**

Die natürlichen Bodeneigenschaften sind im Untersuchungsgebiet nahezu vollständig anthropogen überformt, so dass die entsprechenden Böden nur noch eingeschränkt den ursprünglichen Bodentypen zugeordnet werden können.

Neben der großflächigen Sand- und Kiesgewinnung und der Aufschüttung / Eindeichung von Flächen sind die Böden im Untersuchungsgebiet in weiteren Teilen durch eine gewerblich-industrielle Vornutzung weitgehend überformt bzw. versiegelt.

Abgrabungen

Mit den voran gegangenen Abgrabungen im Zuge der Sand- und Kiesgewinnung ist sowohl für das rechts- als auch das linksrheinische Rheinvorland der vollständige Verlust bzw. die Überformung der ursprünglich anstehenden Böden verbunden.

Neben der Auskiesung und Entnahme der Böden wurden die Bodenverhältnisse durch die Verfüllung mit Bergematerial und durch im Rahmen der Auskiesung entstandene Tagebaurestgewässer entscheidend verändert.

Altlasten

Für das rechtsrheinische Untersuchungsgebiet sind im Deichvorland folgende ehemalige Abgrabungsflächen im Altlastenkataster des Kreises Wesel verzeichnet (vgl. Abb. Altlasten im Untersuchungsgebiet; Abschnitt 3.3.6.6). Diese sind durch großflächige Verfüllungen mit sandig-kiesigem Abraum und teils Bergematerial und Hochofenschlacken gekennzeichnet. Nähere Angaben hierzu sind nur zum Teil vorhanden:

A 8-7 Rheinvorlandauskiesung/Deponie Niederwallach

Die Auskiesungen begannen bereits in den 50er/60er Jahren. Die Verfüllungen wurden größtenteils mit Waschbergen und nicht vermarktbareren Abbaubestandteilen vorgenommen. Ein Teil der landeinwärts liegenden Flächen wurde ab den 70er Jahren als Deponie für Titandioxydrückstände genutzt.

A12-41a Rheinvorlandauskiesung Büderich

siehe A8-7, jedoch ohne Deponie

A11-29 Rheinvorlandauskiesung Auf dem Büsum/Voerde

siehe A12-41a

A11-35 ehem. Flakstellung Aluminiumhütte Corus

bei einer Luftbildauswertung konnten im Bereich der Aluminiumwerke mehrere Flakstellungen ermittelt werden. Auf den Luftbildern von 1951 und 1957 sind noch teilweise Erdwälle und Laufgräben zu erkennen. Weitergehende Untersuchungen waren hier nicht erforderlich.

Linksrheinisch wurde nahezu das gesamte Rheinvorland in der Vergangenheit abgegraben und nachfolgend verfüllt. Daher sind die entsprechenden Flächen im Altlastenkatas-

ter unter verschiedenen Aktenzeichen erfasst. Nach vorliegenden Informationen und Untersuchungsergebnissen wurden die Flächen überwiegend mit Bergematerial aus der Kohlewäsche verfüllt. Teilbereiche wurden bis Mitte 2009 als Deponie Niederwallach mit Rückständen aus der Titandioxidproduktion verfüllt. Die Rekultivierungsarbeiten sind soweit bekannt noch nicht vollständig abgeschlossen.

Bodenbelastungen

Nach Angaben der Digitalen Bodenbelastungskarte des Kreises Wesel ist im Überschwemmungsbereich des Rheins innerhalb des Untersuchungsgebietes mit erhöhten stofflichen Bodenbelastungen zu rechnen. Die hier getroffenen Angaben liegen einem geostatistischen Verfahren zugrunde. Hierbei werden die Ergebnisse punktuell gewonnener Messwerte von Stoffgehalten in Böden, unter Berücksichtigung relevanter Einflussgrößen wie Bodennutzung, Überschwemmungseinfluss usw. im Analogieschluss auf vergleichbare Flächen übertragen.

Hieraus wird eine Karte der geschätzten Stoffgehalte generiert. Aus dieser können Hinweise zu Bodenbelastungen abgeleitet werden.

Demnach ergeben sich für das Rheinvorland erhöhte Belastungen von Schwermetallen, Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK16), Benzo(a)pyren (BAP) und Polychlorierte Biphenyle (PCB6).

Deutlich erhöhte Bodenbelastungen sind insbesondere für die Stoffe Nickel, Zink und die Gruppe der Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK16) verzeichnet.

Nach Angabe der Digitalen Bodenbelastungskarte werden die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) im Rheinvorland für mindestens einen Stoff überschritten. Die Maßnahmenwerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) werden jedoch für alle Stoffe unterschritten. Im Bestand liegen also keine erheblichen Bodenbelastungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 124 vor.

3.3.3.2 Bewertung

Für die Bewertung der Empfindlichkeit / Leistungsfähigkeit des Bodens kommen die vom Geologischen Dienst vorgeschlagenen Kriterien (Einstufung anhand BK50, 2017) zur Anwendung. Im Wesentlichen sind dies die Regulationsfunktionen des Bodens für den Naturhaushalt und seine Standortbedingungen. Im Einzelnen sind dies die Gesamtfilterfunktion, die nutzbare Feldkapazität und die natürliche Bodenfruchtbarkeit anhand der Bodenwertzahl. Die Bewertung ist in Karte 5: „Schutzgut Boden, Wasser, Klima / Luft“ dargestellt.

Die Filterfunktion des Bodens hat eine große Bedeutung für die Stoffumwandlung, die Schadstoffbindung und somit den Grundwasserschutz. Die Beurteilung der Filterfunktion

erfolgt anhand der Bodenparameter Wasserdurchlässigkeit, Kationenaustauschkapazität und Grundwasserflurabstand. Die Wasserdurchlässigkeit ist ein wichtiges Maß zur Bewertung des Versickerungs- bzw. Filtervermögens. Dabei ist zu beachten, dass mit zunehmender Durchlässigkeit die Grundwasserneubildung steigt und die Filterfunktion gleichzeitig sinkt. Die Kationenaustauschkapazität gibt an, inwieweit der Bodentyp geeignet ist, Kationen zu binden. Eine Auswaschung von Stoffen wird somit verzögert oder verhindert. Da viele Pflanzennährstoffe im Boden als Kationen vorliegen, ist diese Eigenschaft für die Nährstoffspeicherung und –verfügbarkeit besonders wichtig und kann eine Verschmutzung des Grundwassers verhindern.

Der Grundwasserflurabstand ist ein Maß für die effektive Filterstrecke im Boden. Bei einem Grundwasserflurabstand von mehr als 20 dm spricht man von Böden ohne Grundwassereinfluss. Aufgrund der großen effektiven Filterstrecke bei Böden ohne Grundwassereinfluss ist die Filterwirkung dementsprechend hoch.

Die nutzbare Feldkapazität eines Bodens stellt die für die Vegetation verfügbare Wassermenge dar, die der Boden gegen die Schwerkraft zurückhalten kann.

Die Ertragsfähigkeit und Produktivität eines Bodens als (Nutz-) Pflanzenstandort hängt sehr stark von seiner natürlichen Bodenfruchtbarkeit ab. Diese bietet die Voraussetzungen für eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung. Diese Angabe wird durch die Bodenwertzahl eingestuft.

Die Bewertung der unterschiedlichen Bodentypen erfolgt anhand der genannten Kriterien jeweils fünfstufig und reicht von 1 – sehr geringer bis 5 – sehr hoher Wertigkeit.

Erhöhte Schadstoffbelastungen im Bereich von Überschwemmungsflächen tragen dazu bei, dass die Böden im Untersuchungsgebiet als beeinträchtigt zu beurteilen sind.

Neben der Speicher- und Reglerfunktion, der natürlichen Ertragsfunktion sowie der Lebensraumfunktion des Bodens sind auch seine Naturnähe und Seltenheit von Bedeutung. Die Naturnähe gibt den Grad der anthropogenen Einflussnahme auf den Boden wieder.

Seltene Bodenverhältnisse innerhalb einer landschaftlichen Einheit sollten erhalten werden, um eine möglichst große standörtliche Vielfalt zu sichern. Grundwasserböden (A3, gA31) sind von besonderer Bedeutung. Da der Raum Wesel stark durch den Rhein, die Lippe und zahlreiche weitere Gewässer geprägt wird, stehen hier Auenbodentypen großflächig an.

Tabelle 3.3.3-2: Bewertung des Bodenpotentials (natürliche Böden im UG)

Bodeneinheit	A3	gA₃₁
gesättigte Wasserleitfähigkeit	3 mittel	3 mittel

Kationenaustauschkapazität	4 hoch	4 hoch
Wasserdurchlässigkeit (kf-Wert)	3 mittel	3 mittel
Grundwasserstufe	5 ohne GW	5 ohne GW
Gesamtfilterfähigkeit	3 mittel	3 mittel
nutzbare Feldkapazität	4 hoch	4 hoch
Bodenwertzahl	4 hoch	4 hoch
Gesamt	4	4*

*** Aufwertung um eine Stufe aufgrund der Bedeutung für die Lebensraumfunktion**

Die Bewertung erfolgt in Tabelle 3.3.3-2 und ist auf Bereiche mit einem weitgehenden oder teilweisen Erhalt der ursprünglichen Bodenverhältnisse bezogen. Diese sind in Karte 5 dargestellt. Bei einer fünfstufigen Einteilung der Bedeutung / Wertigkeit (1 – sehr gering bis 5 – sehr hoch) ergibt sich aus der Bewertung des Bodenpotentials folgende Wertung:

Den entlang der südöstlichen Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes kleinflächig angrenzenden Braunen Auenböden (A3) und Auengleyen (gA31) ist in Hinblick auf die Bewertung des Bodenpotentials und der hier als unverändert einzuschätzenden Bodenverhältnisse eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) beizumessen.

Die künstlich veränderten Aufschüttungsböden im Plangebiet weisen eine geringe Bedeutung für das Schutzgut auf. Alle sonstigen Bereiche in der Rheinaue sind aufgrund weitestgehender anthropogener Überformungen hinsichtlich des Schutzgutes Boden ohne bzw. von sehr geringer Bedeutung.

3.3.3.3 Auswirkungsprognose

Es werden im Folgenden ausschließlich die Auswirkungen durch die Bebauung des Plangebietes sowie der Verlegung der Straße "Am Schied" beurteilt. Die Auswirkungen der geplanten Aufschüttung des Plangebietes wurden bereits in den Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum im Jahr 2019 beurteilt.

In Folge der geplanten Bebauung der hochwasserfreien Geländeaufschüttung werden bereits anthropogen veränderte Aufschüttungsböden in Anspruch genommen und dauerhaft überformt. Die GRZ von 0,9 ermöglicht eine großflächige Versiegelung. Aufgrund der bereits vorliegenden Überformung der Böden ist den entsprechenden Auswirkungen jedoch eine geringe schutzgutspezifische Risikointensität zuzuordnen.

Unvorhersehbare Ereignisse, wie z.B. Unfälle und Störfälle (Worst-Case) können grundsätzlich umweltbelastende Auswirkungen hervorrufen. Eine Verschmutzung von Boden und Wasser während des Baubetriebes ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden (Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe, Betanken von Baustellenfahrzeugen in gesicherten Bereichen). Unter Zugrundelegung des neuesten Stands der Technik bei den Bodenarbeiten kann das verbleibende Restrisiko weitestgehend minimiert werden.

Hinsichtlich des Betriebes der zukünftigen gewerblichen Anlagen im Sondergebiet Hafen ist auf die ohnehin erforderlichen störfallbegrenzenden Maßnahmen gemäß Störfall-Verordnung zu verweisen.

Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden in Abschnitt 3.3.9 beschrieben.

Im Hinblick auf die starke Vorbelastung der Böden wäre auch ohne Durchführung des Vorhabens keine natürliche Entwicklung von Böden (wie sie z.B. durch Aufgabe intensiver ackerbaulicher Nutzung gegeben wäre) möglich. Es ist vorgesehen das Plangebiet auf ein hochwasserfreies Niveau aufzuschütten. Hierzu liegt ein Planfeststellungsbeschluss aus dem Jahr 2019 vor. Das aufgeschüttete Material wird verdichtet um eine Standfestigkeit für die zukünftige Bebauung zu gewährleisten. Ein Auftrag von Oberboden ist auf den zukünftig unversiegelten Bereichen vorgesehen. Das Entwicklungspotential der Böden ist daher eingeschränkt.

Da die geplante Aufschüttung auf ein hochwasserfreies Niveau bereits planfestgestellt ist, ist die Betrachtung einer sog. "Nullvariante" (d.h. keine Realisierung der geplanten Bebauung) kein realistisches Szenario mehr.

Grundsätzlich andere Planvarianten sind zur Realisierung großflächiger hafenauffiner Bebauung im Bereich des Hafens Emmelsum nicht vorhanden. Ein Variantenvergleich ist daher nicht erforderlich.

Eine Kompensation für das Schutzgut Boden ist aufgrund der großen Überformung durch die bereits erfolgte bzw. geplante Aufschüttung der Böden nicht erforderlich. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens gemäß § 68 WHG für die Erweiterung Hafen Emmelsum, welches die Aufschüttung des Plangebietes auf ein hochwasserfreies Niveau umfasst, ist bereits (multifunktional) eine Kompensation für das Schutzgut Boden erfolgt. So wurden auf Flächen in der Flur „Auf dem Büssum“, im Polder Orsoy (integratives Entwicklungskonzept, Umsetzung steht noch aus) sowie im Bereich Spellen Extensivierungsmaßnahmen durchgeführt. Durch die genannten Maßnahmen im Gesamtumfang von 19,11 ha können Böden durch verringerte Bodenbelastungen mit Pestiziden und Düngemitteln, eine deutliche Reduzierung der Bodenerosion durch den dauerhaften Grünlandbewuchs, eine Verbesserung der Filtereigenschaften sowie der Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen, qualitativ aufgewertet werden bzw. Eingriffe in den Boden gemindert werden.

Aufgrund des Kompensationsüberschusses aus dem Planfeststellungsverfahren zur Aufschüttungsfläche des B-Plangebietes sind weitere Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bebauungsplanverfahren nicht erforderlich.

3.3.4 Schutzgut Wasser (§ 1 (6) Nr. 7 a und g, 8 e, 12 BauGB)

Wasser ist ein abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes. Es nimmt in verschiedenen Formen am natürlichen Wasserhaushalt teil und erfüllt wesentliche Funktionen wie

- Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen,
- Transportmedium für Nährstoffe,
- Belebendes und gliederndes Landschaftselement.

Neben diesen ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Existenzgrundlage für den Menschen, zum Beispiel zur Gewinnung von Trink- und Nutzwasser, für die Fischerei, für Erholungszwecke sowie als Vorfluter für die Entwässerung.

Das Schutzgut Wasser lässt sich in die Teilschutzgüter "Grundwasser" und "Oberflächengewässer" unterteilen; Oberflächengewässer bestehen wiederum aus Fließgewässern und stehenden Gewässern.

3.3.4.1 Teilbereich Grundwasser - Bestand

Die oberste geologische Schicht wird im Untersuchungsgebiet ursprünglich von quartären, fluviatilen Ablagerungen gebildet. Diese wird von Auen- und Tallehmen sowie Tal- und Flugsanden mit überwiegend bindigen bis teilweise sandigen Deckschichten überlagert, die Mächtigkeiten von ca. 2 m bis 6 m erreichen.

Die quartären Sand-Kies-Gemische der Rhein-Niederterrasse bilden einen ergiebigen Grundwasserleiter mit durchschnittlichen Mächtigkeiten von ca. 10 – 25 m. Dieser besteht vorwiegend aus Grob- und Mittelsand mit Mittel-, Fein- und Grobkies. Verschmutzungen können in den Grundwasserleiter aus Locker- und Festgesteinen zwar schnell eindringen, sich aber nur langsam ausbreiten. Nach unten hin werden die pleistozänen Schichten des Aquifers durch gering durchlässige tertiäre Feinsande unterlagert.

Der Grundwasserstrom hat aufgrund der Abhängigkeit vom Rhein einen eher mäßigen Abfluss. Darüber hinaus beeinflusst der Wesel-Datteln-Kanal den Grundwasserhaushalt. Der Aquifer bildet einen großen Grundwassersee, der beeinflusst von den entsprechenden Wasserschwankungen des Gewässersystems tendenziell in Richtung Rhein fließt.

Aufgrund der Sohlerosion des Rheins sind die örtlichen Grundwasserstände abgesunken. Zudem wird der Grundwasserleiter durch Bergsenkungen des Steinkohlebergbaus beeinflusst. Nach der Einstellung des Bergbaus im Juni 2008 ist der Senkungsvorgang

im Wesentlichen abgeschlossen. Die erforderlichen flurabstandsregulierenden Maßnahmen müssen dauerhaft durchgeführt werden; sie führen insbesondere in den (Grundwasser-stromauf-) gelegenen Gebieten zu deutlichen Vergrößerungen des Flurabstands.

Der weit überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes wird gem. Angaben der BK 50 durch grundwasserfreie Böden geprägt. Der Auftragsregosol (U5) ist der Grundwasserstufe 4 "sehr tief" (13-20 dm), der Gley-Vega (gA31) ist der Grundwasserstufe 5 "äußerst tief" (20-30 m) zuzuordnen.

Die im Untersuchungsgebiet und dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 124 vorkommenden weitgehend anthropogen überformten Böden weisen einen mittleren Kf-Wert (Wasserdurchlässigkeit) auf.

Das Plangebiet liegt im Bereich des gem. WRRL abgegrenzten Grundwasserkörpers "Niederung des Rheins" (27_06), der mengenmäßige Zustand ist gut, der chemische Zustand des Grundwasserkörpers ist ebenfalls mit gut bewertet (MUNLV, 2020).

In der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Wasserschutzgebiete. Das Gebiet liegt auch nicht im Grundwasserzstrom eines Wasserschutzgebietes.

- **Vorbelastungen**

Vorbelastungen der Grundwasserverhältnisse bestehen aufgrund von Grundwasserabsenkungen durch die fortschreitende Tiefenerosion des Rheins sowie aufgrund der ausgedehnten Abgrabungstätigkeit. Letztere hat den großräumigen Verlust von Deckschichten mit Schutzfunktion für das Grundwasser zur Folge. Darüber hinaus sind Altstandorte und Altablagerungen in Rheinnähe sowie die umfangreichen Geländeauffüllungen mit Bergematerialien aus dem Steinkohlebau als Beeinträchtigungen zu beurteilen (vgl. Karte 6). Mit der Einbringung von Bergematerial können im Allgemeinen Belastungen des Grundwassers durch Chlorid-Auswaschungen und Sulfatbildung verbunden sein. Ebenso ist die planfestgestellte Geländeauffüllung im Bebauungsplangebiet auf ein hochwasserfreies Niveau von NHN +24,50 m als Vorbelastung, insbesondere hinsichtlich der Einschränkung einer Versickerung von Niederschlagswasser zu bewerten. Aus der landwirtschaftlichen Nutzung resultieren weitere Vorbelastungen des Grundwassers durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel.

3.3.4.2 Teilbereich Grundwasser - Bewertung

Aufgrund des großräumig ergiebigen Grundwasservorkommens im Infiltrationsbereich des Rheins spielen Fragen der Grundwasserneubildung lokal nur eine geringe Rolle. Die Grundwasserneubildung wird im Bebauungsplangebiet darüber hinaus durch die vorgesehene (bereits planfestgestellte) Geländeauffüllung (mit entsprechender Verdichtung des eingebrachten Materials) eingeschränkt.

Für eine schutzgutspezifische Bewertung ist die Verschmutzungsempfindlichkeit der örtlichen Grundwasservorkommen von Bedeutung.

Eine gute Wasserqualität ist eine Voraussetzung für die Nutzung von Grund- und Oberflächenwasser für die Wasserversorgung. Hoch anstehendes Grundwasser bzw. Grundwasser unter stark durchlässigen Boden- und Gesteinsschichten sind ebenfalls durch Verunreinigungen gefährdet.

Der ursprüngliche Grundwasserleiter aus Kies- und Sandschichten ist durch die vorangegangene Auskiesung des Rheinvorlands weitestgehend überformt. Die Aufschüttungsböden, die avisierte Geländeaufschüttung im Plangebiet sowie die aktuellen Tagebaulflächen weisen eine nur eingeschränkte Funktion als Grundwasserleiter und für die Grundwasserschutzfunktion auf.

Darüber hinaus ist aufgrund des Verlustes der natürlichen Deckschichten bzw. der Schaffung ausgedehnter offener Wasserflächen im Rheinvorland eine gewisse örtliche Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben. Weiterhin bestehen gewisse Gefährdungspotentiale aufgrund von Bodenbelastungen im Überschwemmungsgebiet des Rheins.

Die Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen im Niederungsbereich ist vorwiegend als mittel (Wertstufe 3) einzustufen.

3.3.4.3 Teilbereich Grundwasser - Auswirkungsprognose

Es werden im Folgenden ausschließlich die Auswirkungen durch die Bebauung des Plangebietes sowie der Verlegung der Straße "Am Schied" beurteilt. Die Auswirkungen der geplanten Aufschüttung des Plangebietes wurden bereits in den Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum im Jahr 2019 beurteilt.

Durch den Bebauungsplan Nr. 124 werden keine Grundwasservorkommen freigelegt.

Baubedingte Gefährdungen können durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wie z.B. einen ordnungsgemäßen Baubetrieb, die Einhaltung von Auflagen und Schutzbestimmungen sowie die regelmäßige Wartung und Kontrolle von Baugeräten und Maschinen minimiert werden.

Das Risiko des Eintrags von Grundwasser gefährdenden Stoffen wie Öl, Benzin oder Dieselmotoren ist durch einen ordnungsgemäßen Baubetrieb und Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie ordnungsgemäße Lagerung und Handhabung der Schmiermittel und Betriebsstoffe als gering zu bezeichnen.

Unvorhersehbare Ereignisse, wie z.B. Unfälle und Störfälle (Worst-Case) können grundsätzlich umweltbelastende Auswirkungen auf das Grundwasser hervorrufen. Unter Zugrundelegung des neuesten Stands der Technik kann das verbleibende Restrisiko weitestgehend minimiert werden.

Die Prüfung und Bewertung von Auswirkungen auf schutzbedürftige Gebiete unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes durch die ILS Essen GmbH im Jahr 2017, die bereits für die Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren der Aufschüttung des Plangebietes vorgenommen wurde, kommt zu dem Ergebnis, dass die sowieso erforderlichen Sicherheitsanalysen und Störfallbegrenzenden Maßnahmen gemäß Störfall-Verordnung wirksam sind, um Beeinträchtigungen im Rahmen eines Störfalls soweit wie möglich zu verhindern oder zu begrenzen.

Es ist vorgesehen, das auf den zukünftig versiegelten Flächen des Plangebietes (GRZ 0,9) anfallende Niederschlagswasser gesammelt über eine Regenwasserbehandlungsanlage (am westlichen Rand des Plangebietes) in die westlich des Bebauungsplangebietes liegende Flutmulde im Rheinvorland zur Versickerung zu bringen, soweit es nicht als Betriebswasser verwendet wird.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Regenwasserbehandlung werden als Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen (B. Hinweise – 1. Ableitung des Regenwassers). Im Folgenden werden diese kurz zusammenfassend wiedergegeben. Details sind den textlichen Festsetzungen und der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

Festsetzungen zur Regenwasserbehandlung:

- Wenn auf Grund des Verschmutzungsgrads keine direkte Einleitung in die Regenwasserbehandlungsanlage möglich ist, ist eine Vorreinigung durch den Bauherrn auf deren Grundstück vorzusehen.
- Wenn auf Grund des Verschmutzungsgrads auch nach einer dezentralen Vorbehandlung keine Einleitung in die Regenwasserbehandlungsanlage möglich ist, ist auf dem Betriebsgelände anfallendes stark belastetes Regenwasser in den Schmutzwasserkanal einzuleiten. Für diese stark belasteten Wassermengen ist eine Vorreinigung durch den Bauherrn auf dessen Grundstück vorzusehen.

Besonderheiten des Grundstückes oder des betrieblichen Ablaufs sind ggf. zusätzlich bzw. individuell zu berücksichtigen.

Auch wenn derzeit noch nicht bekannt ist, welche Betriebe sich im Plangebiet ansiedeln werden, ist anzunehmen, dass sich durch geringfügige Verdunstungsverluste sowie eine ggf. erfolgende Ableitung des Niederschlagswassers über den Schmutzwasserkanal die Grundwasserneubildungsrate verringern wird. Aufgrund der Größe des Grundwasserkörpers ist jedoch von relevanten Auswirkungen auf die Grundwassermenge nicht auszugehen.

Die Risikointensität für das Schutzgut Wasser ist hinsichtlich des Grundwassers insgesamt als gering zu bewerten.

Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden in Abschnitt 3.3.9 beschrieben.

Im Hinblick auf die bereits erfolgte Planfeststellung zur Aufschüttung des Plangebietes auf ein hochwasserfreies Niveau ist die Bewertung einer "Nullvariante" kein realistisches Szenario mehr. Aufgrund der vorgesehenen Aufschüttung sind weitere Überflutungen im Plangebiet nicht mehr möglich. Unterließe man die geplante Versiegelung des Plangebietes wäre eine Versickerung weiterhin möglich, welche jedoch durch die Verdichtung der Aufschüttungsflächen geringer wäre, im Vergleich zum aktuellen Zustand, in dem die Aufschüttung noch nicht realisiert ist.

Grundsätzlich andere Planvarianten sind zur Realisierung großflächiger hafenauffiner Bebauung im Bereich des Hafens Emmelsum nicht vorhanden. Ein Variantenvergleich ist daher nicht erforderlich.

3.3.4.4 Teilbereich Oberflächengewässer - Bestand

Als Oberflächengewässer kommen im Untersuchungsgebiet neben dem Rhein und den mit diesem in Verbindung stehenden Abtragungsgewässern der Wesel-Datteln-Kanal und das Hafenbecken des Hafens Emmelsum vor. Weiterhin wurden als naturschutzfachliche Maßnahmen nördlich des Tagebaugewässers Flutmulden als typische Gewässerstrukturen der Rheinaue angelegt.

Der Rhein gehört zum Fließwassertyp „sandgeprägter Strom“. Dieser Gewässertyp weist eine große Artenvielfalt auf. Kennzeichnend sind die vielfältigen Austauschbewegungen zwischen Hauptstrom und Auengewässern. Trotz der starken Veränderungen auf Grund der Sicherstellung der Schiffbarkeit, großer Abtragungsflächen, teilweise intensiver Landwirtschaft und insbesondere der mehr oder weniger ufernahen Eindeichung aufgrund des erforderlichen Hochwasserschutzes hat der Rhein im Stadtgebiet Voerde noch viel von seinem natürlichen Charakter bewahrt. Bezüglich der Gewässergüte ist der Rhein mäßig belastet.

Für Natura 2000 nimmt der Rhein mit seinen Nebengewässern eine herausragende Funktion als Verbundachse mit einer Vielzahl von Kernflächen für verschiedenste wassergebundene Arten und Lebensraumtypen wahr. Hierbei steht der Erhalt und die Wiederherstellung des Lebensraumspektrums naturnaher Fließgewässer und Auen im Vordergrund.

Der Rhein ist auch verantwortlich für die im ganzen Stadtgebiet vorhandenen Hochwassergefahren.

Der Rhein hat bei Mittelwasserstand eine Breite von rund 400 m. Zwischen den Hochwasserdeichen beträgt die Breite des Abflussprofils im Mittel einen Kilometer. Der mittlere Hochwasserstand liegt bei ca. 20 m NN (MHW). Die Krone der bestehenden Hochwasserdeiche ist auf ca. 26 m (HHW) bemessen.

Bei einem Gefälle von ca. 0,2 Promille fällt der Mittelwasserstand von ca. 16 m NN bei Rheinkilometer 809,5 bis auf ca. 15 m bei Rheinkilometer 813,00.

Der periodisch überflutete Überschwemmungsbereich des Rheins umfasst die durch Grünlandnutzung und Abgrabungsgewässer bestimmte Niederung zwischen den linksrheinischen Deichen, dem natürlichen Hochbord der rechtsrheinischen Niederterrassenkante und der zukünftig hochwasserfreien Geländeaufschüttung des Plangebietes.

Mit der am 07.09.2017 in Kraft getretenen Verordnung der Bezirksregierung Düsseldorf wurde der gesamte Bereich zwischen Rhein und randlichen Deichen und Hochuferbereichen als Überschwemmungsgebiet HQ₁₀₀ des Rheins festgesetzt. (Festsetzungskarten Nr. 41 und 42) Hierin eingeschlossen ist nahezu der gesamte Bereich der planfestgestellten Geländeaufschüttung (Bebauungsplangebiet Nr. 124) mit den vorhandenen Hafensflächen am Westkai sowie des gesamten links- und rechtsrheinischen Rheinvorlands. Das linksrheinische Deichhinterland und große Teile der rechtsrheinischen Niederterrasse werden durch die genannte Verordnung der zuständigen Bezirksregierung als hochwassergefährdet eingestuft. Hiervon ausgenommen sind innerhalb des Untersuchungsgebietes (UG UVS) allein der überwiegende Anteil des Werksgebietes der Aluminium Hütte sowie die Hafensflächen am Nordkai.

Die Festsetzung des Überschwemmungsgebietes bezweckt den Erhalt und dient der Gewinnung, insbesondere Rückgewinnung von Rückhalteflächen, der Regelung des Hochwasserabflusses, dem Erhalt und der Verbesserung der ökologischen Strukturen des Gewässers und seiner Überflutungsflächen sowie der Vermeidung von Erosion und dem hochwasserangepassten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens gemäß § 68 WHG zur Geländeaufschüttung wurde bereits der Verlust der Überschwemmungsgebiete abgehandelt.

Das linksrheinische Prallufer des Flusses ist durch Buhnen, Aufpflasterungen und Steinschüttungen befestigt. Entlang des Budericher Rheinufers reicht der befestigte Hochwasserdamm bis unmittelbar an das Flussufer.

Die rechtsrheinischen Uferpartien sind in der südlichen Hälfte durch Steinauflagen befestigt. Stromabwärts des Abgrabungsgewässers ist der hier ausgebildete Gleithang des Flusses durch flach auslaufende Kiesufer mit Pioniervegetation, Röhrichtbeständen, kleinteiligem Feuchtgrünland und in Entwicklung befindlichen Auengebüschen gekennzeichnet.

Das rekultivierte Abgrabungsgewässer weist neben flachen Sandufern insbesondere im Südosten auch eher steile, sandig-kiesige Böschungen und niedrige Steilkanten auf. Im Bereich der Flachufer haben sich umfangreichere natur- und standorttypische Weichholzgebüsche etabliert. Im Endziel der Rekultivierung wird für die Tagebauflächen und die nördlich anschließenden Grünlandflächen eine altarmähnliche Ausgestaltung angestrebt.

Das Hafenbecken des Hafen Emmelsum und der Wesel-Datteln-Kanal stellen künstliche Gewässer dar, die aufgrund der technischen Einfassung durch Kaianlagen / Spundwände bzw. befestigte Hochwasserdeiche keine für die Gewässer, mit ihrer Tier- und Pflanzenwelt, wichtigen Uferandbereiche ausgebildet haben.

Das Gelände des Hafen Emmelsum wurde in einer Höhenlage von ca. 24 - 25 m ü. NHN hochwasserfrei (Bebauungsplangebiet Nr. 124 ca. 24,50 m NHN) angelegt.

Nach den derzeit gültigen Regelwerken richtet sich die für den Hochwasserschutz erforderliche Deichhöhe nach dem Bemessungshochwasser 1977 (BHW 77). Dieses ist einem 500-jährlichen Hochwasserereignis gleichzusetzen und liegt für den Pegel Wesel bei einem Wasserstand des Rheins von 23,84 Metern über NN (Kreis Wesel, 2008).

Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die „Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“, kurz Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), ist mit der Veröffentlichung im EU-Amtsblatt am 22.12.2000 in Kraft getreten. Wichtigstes Ziel der Richtlinie ist es, europaweit die Qualität der Oberflächengewässer und des Grundwassers deutlich zu verbessern (LANUV, 2013). Im Rahmen der WRRL wird die Erreichung eines „guten ökologischen Zustands“ bzw. „guten chemischen Zustands“ der Oberflächengewässer und des Grundwassers in allen Mitgliedsländern der Europäischen Gemeinschaft innerhalb vorgegebener Fristen angestrebt.

Der zweite „Bewirtschaftungsplan für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas 2016 - 2021“ (MKULNV NRW, 2015) und der sogenannte Planungseinheitensteckbrief zum Teileinzugsgebiet Rhein / Rheingraben Nord (MKULNV NRW, 20015a) umfassen Angaben zum Zustand der einzelnen Wasserkörper und die hierzu erarbeiteten Maßnahmenprogramme.

Im Planungseinheitensteckbrief wird der Rhein innerhalb des betrachteten Untersuchungsgebietes (UG UVS) im Rahmen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als Oberflächenwasserkörper (OFWK) „2_775008 Rhein (Duisburg bis Wesel)“ abgegrenzt. Dieser ist im „Flussgebiet Rhein“ dem „Bearbeitungsgebiet Niederrhein“ mit den untergeordneten Teileinzugsgebieten Rheingraben-Nord sowie der Planungseinheit PE_RHE_1500 (Hauptgewässer Rhein) und der Wasserkörpergruppe WKG_RHE-1501 (Rhein) zugeordnet.

Der Oberflächenwasserkörper (OFWK) 2_775008 wurde aufgrund der intensiven Nutzung für die Schifffahrt als erheblich verändertes Oberflächengewässer (HMWB / heavily modified waterbody) ausgewiesen.

Die ökologische Zustandsklasse im Zeitraum 2015-2018 (Komponentenbewertung Biologie) wird mit unbefriedigend bewertet. Die Gewässerstrukturgüte wird für den Fließgewässerabschnitt als sehr stark bis vollständig verändert (Güteklassen 6 - 7) angegeben (MUNLV, 2020). Für den Wesel-Datteln-Kanal liegen diesbezüglich keine Angaben vor.

Die für die Wasserkörpergruppe aufgelisteten Programmmaßnahmen wurden unter breiter Beteiligung von Kommunen, Behörden, Wasserverbänden sowie sonstigen Interessensgruppen (u.a. Landwirtschaft, Naturschutz etc.) erarbeitet und beschreiben auf einer allgemeinen programmatischen Ebene, was in der jeweiligen Region zu tun ist, um die Bewirtschaftungsziele zu erreichen. Detaillierte Beschreibungen einzelner Baumaßnahmen oder technische Einrichtungen sind hiermit nicht verbunden.

Genannt werden hier unter anderem der Ausbau kommunaler Kläranlagen und Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen, Maßnahmen für den Neubau und die Anpassung von Kläranlagen sowie zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Niederschlagswasser sowie vielfältige Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässer- morphologie (Anschluss von Seitengewässern, Altarmen / Eigendynamische Gewässerentwicklung / Habitatverbesserung, Auenentwicklung, Optimierung der Gewässerunterhaltung, etc.) und auch die Erstellung von Konzepten, Studien und Gutachten sowie Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Nach Angaben der Bezirksregierung Düsseldorf (BZR, 2013) beschränken sich Planungen im Zusammenhang mit der WRRL für den rechtsrheinischen Abschnitt des Rheinvorlands im Untersuchungsgebiet auf die im sogenannten Umsetzungsfahrplan genannten Maßnahmen. Dem Bereich wird die Maßnahmennummer 26 zugeordnet. Für das rheinnahe Rheinvorland werden folgende Maßnahmen benannt:

- Erhalt / Entwicklung naturnaher Auengebüsche / Auwälder (VN-05.27);
- Erhalt / Entwicklung naturnaher Sohl-/Uferstrukturen (HG-06.30);
- Erhaltung / Entwicklung von Tümpeln, Seen und Abgrabungsgewässern (S-07-03.11);
- Vorlandabtrag / -absenkung (HA-05-05.32).

Die entsprechende Maßnahmenplanung geht in Hinblick auf die Entwicklung von Auen- gebüsch und Auwäldern sowie die Erhaltung / Entwicklung von Tümpeln, Seen und Abgrabungsgewässern mit den Entwicklungszielen der Rekultivierung für den ehemaligen Abgrabungsbereich „Auf dem Büssum“ konform.

Es liegen keine genaueren Angaben vor, ob über die erfolgte Anlage von Flutmulden hinaus noch konkrete Planungsabsichten für einen flächigen Abtrag bzw. eine Absenkung von Rheinvorlandflächen bestehen.

- **Vorbelastungen**

Überregional wirksame stoffliche Hauptbelastungskomponenten des Rheins sind insbesondere die Einleitungen kommunaler und industriell-gewerblicher Abwässer sowie Niederschlagswassereinleitungen. Weiterhin sind die Rheinsedimente in den Überschwemmungsgebieten des Rheins u.a. mit Schwermetallen belastet.

Als allgemeine strukturelle Vorbelastungen sind die starke Veränderung der Gewässerstruktur und des Gewässerumfelds durch Gewässerausbau, Schifffahrt, Rohstoffgewinnung, Landwirtschaft sowie Freizeit und Erholung zu nennen.

3.3.4.5 Teilbereich Oberflächengewässer - Bewertung

Die Bewertung der Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet beruht auf den Kriterien Naturnähe, Gewässergüte, Strukturgüte, Eignung als Lebensraum und Qualität der Auenbereiche.

Dem Rhein und dem Rheinvorland mit dem bedingt naturnahen Abgrabungsgewässer sowie den flach angelegten, nördlich gelegenen Flutrinnen ist aufgrund der autotypischen Merkmale sowie des hohen Entwicklungspotentials eine hohe schutzgutspezifische Bedeutung (Wertstufe 4) zuzuweisen.

Dem Wesel-Datteln-Kanal und dem Hafenbecken kommt eine geringe schutzgutspezifische Bedeutung (Wertstufe 1) zu.

3.3.4.6 Teilbereich Oberflächengewässer - Auswirkungsprognose

Es werden im Folgenden ausschließlich die Auswirkungen durch die Bebauung des Plangebietes sowie der Verlegung der Straße "Am Schied" beurteilt. Die Auswirkungen der geplanten Aufschüttung des Plangebietes wurden bereits in den Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum im Jahr 2019 beurteilt.

Durch den Bebauungsplan Nr. 124 werden mit Ausnahme einer 0,2 ha großen Fläche für die nördliche Verlängerung der Kaianlage des Westkais um 130 Meter, die zum überwiegenden Teil den Böschungsbereich und nur zum kleinen Teil die Wasserfläche des derzeitigen Hafenbeckens betrifft, keine Oberflächengewässer in Anspruch genommen.

Baubedingte Gefährdungen westlich gelegener Oberflächengewässer können durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wie z.B. einen ordnungsgemäßen Baubetrieb, die Einhaltung von Auflagen und Schutzbestimmungen sowie die regelmäßige Wartung und Kontrolle von Baugeräten und Maschinen minimiert werden.

Unvorhersehbare Ereignisse, wie z.B. Unfälle und Störfälle (Worst-Case) können grundsätzlich umweltbelastende Auswirkungen auf Oberflächengewässer hervorrufen. Unter Zugrundelegung des neuesten Stands der Technik kann das verbleibende Restrisiko weitestgehend minimiert werden.

Die Prüfung und Bewertung von Auswirkungen auf schutzbedürftige Gebiete unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes durch die ILS Essen GmbH, die in 2017 für die Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren der Aufschüttung des Plangebietes vorgenommen wurde, kommt zu dem Ergebnis, dass die sowieso erforderlichen Sicherheitsanalysen und Störfallbegrenzenden Maßnahmen gemäß Störfall-Verordnung wirksam sind, um Beeinträchtigungen im Rahmen eines Störfalls soweit wie möglich zu verhindern oder zu begrenzen.

Zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen der vorgesehenen Versiegelung des Plangebietes (GRZ 0,9) auf das Grundwasser / die Grundwasserneubildung wird eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers nach vorgesehener Rückhaltung und Reinigung in der Binnenaue vorgesehen. Im Falle der Überflutung der Binnenaue (in ca. 30 % des Jahres) stellt die vorgesehene Regelung eine Einleitung in die Gewässer des Rheinvorlandes dar. Im Falle einer Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet in die Gewässer des Rheinvorlandes werden Maßnahmen zur Regenwasserbehandlung vorgesehen (Regenwasserbehandlungsanlage), so dass eine Verschmutzung im Zuge der Einleitung und damit verbundene erhebliche Auswirkungen vermieden werden können. Um Auswirkungen auf die Gewässer im Havariefall zu vermeiden, werden Sicherungsmaßnahmen vorgesehen, so dass der Ablaufkanal der Regenwasserbehandlungsanlage bei Bedarf verschlossen werden kann. Verunreinigungen können so in der Kanalisation zurückgehalten werden. Sind die Kanäle voll eingestaut, würde das anfallende Wasser über die Oberfläche abfließen. Die Oberfläche wird so hergestellt, dass das Wasser in das Hafenbecken und nicht ins Rheinvorland fließt. Im Hafenbecken wird im Havariefall die weitere Ausbreitung der Schadstoffe durch eine mobile schwimmende Sperre im Bereich der Hafenzufahrt unterbunden.

Eine Überprüfung der hydraulischen Auswirkungen der geplanten Erweiterung des Hafens Emmelsum sowie des geplanten Bauvorhabens auf das Retentionsvermögen der Rheinaue hat im Zuge des Planfeststellungsverfahrens nach § 68 WHG stattgefunden (Valitec® Simulations 2014). Für das Bebauungsplanverfahren wird als Bestand die vollständige Geländeaufschüttung im Plangebiet vorausgesetzt, so dass diese Auswirkungen bereits auf der vorgelagerten Planungsebene betrachtet wurden und keiner erneuten Bewertung oder Kompensation bedürfen.

Die Risikointensität für das Schutzgut Wasser ist hinsichtlich der Oberflächengewässer insgesamt als gering zu bewerten.

Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden in Abschnitt 3.3.9 beschrieben.

Im Hinblick auf die bereits erfolgte Planfeststellung zur Aufschüttung des Plangebietes auf ein hochwasserfreies Niveau ist die Bewertung einer "Nullvariante" kein realistisches Szenario mehr. Aufgrund der vorgesehenen Aufschüttung sind weitere Maßnahmen zum Hochwasserschutz bzw. an Gewässern nicht erforderlich. Unterließe man die geplante

Versiegelung des Plangebietes wäre eine eingeschränkte Versickerung weiterhin möglich, welche jedoch durch die Verdichtung der Aufschüttungsflächen geringer wäre, im Vergleich zum aktuellen Zustand, in dem die Aufschüttung noch nicht realisiert ist.

Grundsätzlich andere Planvarianten sind zur Realisierung großflächiger hafenauffiner Bebauung im Bereich des Hafens Emmelsum nicht vorhanden. Ein Variantenvergleich ist daher nicht erforderlich.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen im Planungsgebiet und unter Beachtung allgemeiner Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung (z.B. Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Betriebsstoffe, Betanken der Fahrzeuge auf speziell dafür vorgesehenen Flächen) können die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt auf ein Minimum begrenzt werden. Die Eingriffsintensität ist als gering zu bewerten. Gesonderte Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

3.3.5 Schutzgut Klima und Luft (§ 1 (5), (6) Nr. 7 a, e, g, h BauGB)

3.3.5.1 Bestand

Das Stadtgebiet von Voerde ist verhältnismäßig gut durchlüftet und zeichnet sich durch ein ausgeglichenes Klima aus. Es ist geprägt von milden Wintern und verhältnismäßig kühlen Sommern.

Die Sonnenscheindauer und die Niederschlagsintensität sind verhältnismäßig gering.

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur im Bereich des Untersuchungsgebietes beträgt im Zeitraum von 1981 bis 2010 10,7°C (Klimaatlas NRW; LANUV, 2020). Die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge beläuft sich auf ca. 800-820 mm.

Gewerbe- und Industrieflächen, insbesondere der Kraftwerksstandort, die Gewerbe- und Industrieflächen im Ortsteil Friedrichsfeld und das Industriegebiet der Aluminiumhütte im Ortsteil Emmelsum, bewirken aufgrund der starken Flächenversiegelung eine zusätzliche Aufheizung und aufgrund der Gebäudestruktur eine Änderung der Windverhältnisse. Wald- und Gehölzflächen haben im Allgemeinen eine lufthygienische Filterfunktion (Filterung von Luftschadstoffen) und eine klimatische Ausgleichsfunktion (temperaturnausgleichende Wirkung).

Nachts verursachen die Wasserflächen des Rheins, die sich tagsüber nur gering erwärmen und nachts nur geringfügig abkühlen, eine Erhöhung der Lufttemperatur.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich regionalklimatisch gesehen im Klimabezirk der niederrheinischen Tiefebene mit maritimem Einfluss und ozeanisch mildem Klima. Das Lokalklima wird durch das regionale Klimageschehen überlagert. Hauptwindrichtungen sind Südwest – West, bei Schwachwindlagen Ost bzw. Südwest.

Insgesamt erlauben die Windhäufigkeit und die geringen Reliefunterschiede eine gute Durchlüftung. Insbesondere die offene Rheinaue und der Wesel-Datteln-Kanal sind für

den Luftaustausch von Bedeutung. Bei Schwachwindlagen können die erhöhten Banndeiche den Luftaustausch im eingetieften Rheinvorland lokal hemmen und Erscheinungen wie Kaltluftseen und Nebelbildung begünstigen.

Unter besonderer Berücksichtigung des Reliefs sowie eingeschränkt der Nutzung und der Vegetation können im Untersuchungsgebiet die tiefer gelegenen Auenbereiche von der erhöht gelegenen Niederterrasse als klimatische Teilräume unterschieden werden.

In der Auenniederung führen Kaltluftbildung und eine hohe Luftfeuchtigkeit zu vermehrter Nebelhäufigkeit und verminderter Sonneneinstrahlung. Der größte Teil der Niederung ist als niedrig temperierter Talauenbereich mit häufigen nächtlichen Bodeninversionen zu beschreiben. Die Niederterrasse ist dem entgegen im Allgemeinen durch ein wärmeres und trockeneres Klima mit einer geringeren Nebelhäufigkeit gekennzeichnet.

Die landschaftlich geprägten Teile des Untersuchungsgebietes südlich des Hafens Emmelsum bzw. die Grünlandflächen am Budericher Rheinufer sind neben den vorherrschenden offenen Wasserflächen sowie in untergeordnetem Umfang einzelnen Gehölzstrukturen als klimatisch wirksame Elemente relevant. Im Unterschied zur Rheinniederung wird die landwirtschaftliche Nutzung im Bereich der Niederterrasse im Südosten des Untersuchungsgebietes neben Grünland auch durch Ackerbau geprägt. In der Niederung kommt dagegen dem Rhein und den Tagebaugewässern / Restseen ein größerer klimatischer Einfluss zu.

Die Offenlandstrukturen im Bereich von Grün- und Ackerland können dem Freilandklimatop zugeordnet werden. Dieses weist eine erhöhte Temperaturamplitude und starke Abkühlung bzw. Kaltluftbildung auf.

Die offenen Wasserflächen sind als Gewässerklimatope mit ausgleichender Wirkung auf den Temperaturverlauf und einer Erhöhung der Luftfeuchtigkeit zu charakterisieren.

Im Bereich der Niederterrasse kommen klimatisch relevante Gehölzstrukturen als kleinflächige Wald- und Gehölzanpflanzungen im Umfeld des Hüttenwerks, alleearartige Baumreihen entlang des Wesel-Datteln-Kanals sowie kleinere inselartige Waldbestände, Einzelgehölze und Baumreihen vor. Daneben weisen die Gärten der verstreuten Einzelhoflagen weitere Gehölzbestände auf. Die Rheinniederung ist mit einzelnen Auengehölzen durchsetzt. Diese konzentrieren sich am rechten Rheinufer (Wardweide) sowie im Nordwesten des Tagebaurestgewässers.

Die kleinflächigen Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet sind aufgrund ihrer begrenzten Ausdehnung bzw. ihrer Ausprägung nicht als eigenständige Klimatope anzusprechen. Durch ihre temperatenausgleichende und filternde Funktion haben diese eine allgemeine Bedeutung in Bezug auf das Lokalklima und den Immissionsschutz.

Die Gehölz- und Waldbestände in den Randbereichen der Aluminiumhütte sowie nördlich des Wesel-Datteln-Kanal besitzen gemäß Waldfunktionskarte (LANUV, 2020) eine Immissionsschutz- bzw. Klimaschutzfunktion.

Die Niederungsbereiche entlang des Rheins sind als Luftaustauschbahn von überregionaler Bedeutung anzusprechen, die den Austausch der in Industrie- und Ballungsgebieten belasteten Luft gegen weitgehend frische Luft aus der Umgebung begünstigen. Bei entsprechenden Windrichtungen oder bei geeigneten Wetterlagen dienen diese als Flurwindbahnen, über die verhältnismäßig frische und kühle Luftmassen vom Rhein in städtische Bereiche entlang des Rheins getragen werden.

Aufgrund der vorherrschenden südwestlichen bis westlichen Windrichtungen wird der südliche Teil der städtischen Bebauung der Stadt Wesel über die Rheinaue mit Frischluft versorgt.

Auch der Wesel-Datteln-Kanal ist aufgrund der geringen Oberflächenrauigkeit als Luftleitbahn zu charakterisieren. Eine überörtliche Ausgleichsfunktion für klimatisch bzw. lufthygienisch belastete Verdichtungsräume ist für den Abschnitt des Kanals innerhalb des Untersuchungsgebietes jedoch nicht gegeben.

3.3.5.2 Bewertung

Bei der Bewertung wird die Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Klima / Lufthygiene im Naturhaushalt sowie die Erfüllung der klimaspezifischen Ansprüche des Menschen an einen Lebensraum beurteilt.

Für die verbal qualitative Bewertung der Situation von Klima und Lufthygiene im Untersuchungsgebiet werden die Kriterien Luftaustausch / Klimaausgleich und Luftfilterung / Immissionsschutz herangezogen.

Die ständige Durchmischung und Erneuerung der Luft ist das zentrale Element der klimatischen Ausgleichswirkung. Dementsprechend ist das Vorhandensein von Kaltluftentstehungsgebieten und Luftleitbahnen (Frischluftzufuhr) von Bedeutung. Waldflächen, Heckenstrukturen und andere Gehölzbestände tragen zur Milderung von Klimaextremen und zur Luftreinhaltung bei und sind deshalb wichtig für den Klimaausgleich.

Bei einer fünfstufigen Einteilung der Bedeutung / Wertigkeit (1 – sehr gering bis 5 – sehr hoch) ergibt sich für den Niederungsbereich der Aue und die erhöhten Aufschüttungsflächen folgende Wertung:

Dem durch Offenland und Wasserflächen geprägten Niederungsbereich kommt aufgrund seiner Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet und regionale Frischluftbahn eine mittlere klimatische Bedeutung (Wertstufe 3) zu. Das Plangebiet wird durch die planfestgestellte Geländeaufschüttung geprägt und weist ebenso eine mittlere Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet auf.

Den in Hinblick auf ihre Filter- und Immissionsschutzfunktion getrennt zu betrachtenden, vorwiegend kleinflächigen Gehölzflächen im Untersuchungsgebiet kommt eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) zu. Dies gilt insbesondere für die Gehölz- und Waldbestände in

den Randbereichen der Aluminiumhütte sowie nördlich des Wesel-Datteln-Kanals, welche gemäß Waldfunktionskarte (LANUV, 2020) eine Immissionsschutz- bzw. Klimaschutzfunktion besitzen.

Das gewerblich-industriell geprägte Hafenaerial und das angrenzende Gelände der Aluminiumhütte sind ohne klimatische Bedeutung bzw. stellen begrenzte Belastungsräume dar. Eine weitere klimatische Vorbelastung ist durch die Verkehrsflächen sowie auch für den Schifffahrtbetrieb auf dem Rhein bzw. dem Wesel-Datteln-Kanal gegeben.

3.3.5.3 Auswirkungsprognose

Es werden im Folgenden ausschließlich die Auswirkungen durch die Bebauung des Plangebietes sowie der Verlegung der Straße "Am Schied" beurteilt. Die Auswirkungen der geplanten Aufschüttung des Plangebietes wurden bereits in den Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum im Jahr 2019 beurteilt.

Durch das Planungsvorhaben werden Aufschüttungsflächen mit einer mittleren Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet für das Schutzgut Klima beansprucht. Von dem Vorhaben gehen großflächige Versiegelungen dieser Bereiche aus (GRZ 0,9), die eine Vergrößerung des klimatischen Belastungsraumes bewirken (Vergrößerung von Wärmeinseleffekten). Relevante Auswirkungen auf den übergeordneten Luftaustausch, den klimatischen Ausgleich und die Ventilationswirkung der offenen Rheinaue sind nicht zu erwarten. Ein ausgleichender Bezug des Bereiches des zukünftigen Sondergebietes Hafen zu klimatischen bzw. lufthygienischen Belastungsräumen (Kaltluftbildung) besteht nicht, so dass im Wesentlichen die im Rahmen des Vorhabens möglichen kleinklimatischen Auswirkungen zu beurteilen sind.

Die anlagebedingten Auswirkungen der Bebauung im Bereich des Bebauungsplanes sind vorwiegend auf das Klein- und Mikroklima begrenzt. Es ergeben sich demnach nur für das unmittelbare Umfeld Auswirkungen u.a. auch mit entsprechenden Wechselwirkungen auf den Bewuchs bzw. Vorkommen von Tierarten (Schutzgut Tiere und Pflanzen) bzw. das Temperaturempfinden (Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit).

Im Zuge der Verlegung der Straße "Am Schied" kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von insgesamt 24 Einzelbäumen (klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion).

Durch die Eingrünung des Plangebietes auf der westlichen Seite können entsprechende Effekte vermindert werden. Eventuelle kleinklimatische Auswirkungen werden durch großräumige bzw. regionale Klimateinflüsse überlagert. Aufgrund der vorgesehenen baulichen Höhen von 55,0 m bzw. 79,5 m ü.NHN. im Plangebiet sind darüber hinaus auch Auswirkungen auf das Windfeld nicht ausgeschlossen (z.B. Fallwinde). Diese sind aber räumlich eng begrenzt und führen zu keinen überregionalen Veränderungen. Außerdem stellt diese maximale Gebäudehöhe unter Einhaltung der nötigen Abstände zwischen

den einzelnen baulichen Anlagen keine wesentliche Änderung gegenüber dem Status quo da, weil in der näheren Umgebung bereits ähnlich hohe Gebäude vorhanden sind (Aluminiumhütte und Nordkai).

Für die Dauer der Baumaßnahmen im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 124 ist mit baubedingten Staub- und Schadstoffemissionen durch den Baustellenverkehr und den Betrieb von Baumaschinen zu rechnen.

Die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Flächen mit vorwiegend mittlerer klimatischer Bedeutung ist insgesamt mit einer mittleren Risikointensität für das Schutzgut Klima und die Lufthygiene verbunden.

Zusätzlich zu den bestehenden Vorbelastungen der am Hafen Emmelsum ansässigen Betriebe (Aluminiumhütte etc.) sowie den betriebsbedingte LKW-, Schiffs- und Zugverkehr und die hiermit verbundene Logistik kommt es durch den Betrieb der sich später im Sondergebiet Hafen ansiedelnden Unternehmen / Betrieben zu einer Immission weiterer Luftschadstoffe. Die Auswirkungen der zusätzlichen Immissionen sind gesondert in Verfahren zur immissionsschutzrechtlichen Anlagengenehmigung nach BImSchG zu untersuchen. Hierbei sind insbesondere Immissionen aus hohen Schornsteinen mit entsprechend weiträumiger Ausbreitung zu betrachten. Für das Bauleitplanverfahren können hierzu keine Angaben gemacht werden, da es sich um einen angebotsbezogenen Bebauungsplan handelt.

Insbesondere durch die immissionsschutzrechtliche Anlagengenehmigung in Verbindung mit den festgesetzten Abständen aufgrund des Abstandserlasses wird im Allgemeinen im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 124 sichergestellt, dass Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen aufgrund durch den Bebauungsplan ermöglichter Nutzungen im Sondergebiet Hafen für die benachbarte Wohnbevölkerung nicht zu befürchten sind.

Bei der Bauleitplanung ist allerdings auch zu prüfen, ob aufgrund besonderer Umstände der örtlichen Situation über die allgemeinen Bestimmungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes hinausgehende Einschränkungen der industriellen Nutzung erforderlich sind. Hierzu müssen jedoch die Maßstäbe bestimmt werden, an denen die Beurteilung vorgenommen werden soll.

So ist eine Abwägung durchzuführen, bei der die städtebaulichen Entwicklungsziele sowie alle anderen, in § 1 Abs. 6 BauGB genannten Belange zu berücksichtigen sind. Das kann im Einzelfall zu einer hervorgehobenen Gewichtung bestimmter, für die städtebauliche Entwicklung besonders nachteiliger Belastungsfaktoren führen sowie zu einer auf die spezifische regionale Belastungssituation abgestimmten Vorsorgeplanung.

Rechtlich "verbindliche" Vorsorgewerte kann es dementsprechend im Bauleitplanverfahren für diese Prüfung nicht geben, da aktuell nicht feststeht, welche Betriebe sich auf

den Erweiterungsflächen des Hafens Emmelsum ansiedeln werden. Aus den verschiedenen Richtwertvorschlägen in der einschlägigen Literatur wurden hinsichtlich der Luftbelastung im Wesentlichen die für Europa geltenden Standards der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur Optimierung der Umweltvorsorge für die Beurteilung herangezogen. Hinsichtlich der Bodenbelastung empfiehlt die Verwaltungsvorschrift zum UVP-Gesetz (UVP-VwV) dagegen Richtwerte, die für eine Beurteilung geeignet sind.

Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden in Abschnitt 3.3.9 beschrieben.

Im Hinblick auf die bereits erfolgte Planfeststellung zur geplanten Aufschüttung des Plangebietes auf ein hochwasserfreies Niveau ist die Bewertung einer "Nullvariante" kein realistisches Szenario mehr. Unterließe man die geplante Versiegelung des Plangebietes würden Veränderungen des Mikroklimas (weitere Aufheizung, Veränderungen des Windfeldes) unterbleiben.

Grundsätzlich andere Planvarianten sind zur Realisierung großflächiger hafenauffiner Bebauung im Bereich des Hafens Emmelsum nicht vorhanden. Ein Variantenvergleich ist daher nicht erforderlich.

Unter Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung (vgl. Abschnitt 3.4.1) sowie Kompensation lassen sich die lokal- bzw. mikroklimatischen Effekte der Aufheizung und Windfeldveränderung nicht vollständig kompensieren. In Bezug auf die Größe und Lage des Plangebietes verbleibt eine mittlere Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima/ Luft. Gesonderte Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich, die Kompensation erfolgt multifunktional im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung.

3.3.6 Schutzgut Mensch (§ 1 (6) Nr. 7 c BauGB)

Die Situation und die Auswirkungen auf den Menschen werden an dieser Stelle behandelt, weil die vorher genannten Schutzgüter auch die für die Lebensqualität der Menschen maßgebende Umwelt wesentlich bestimmen; die Einordnung in die Gliederung stellt selbstverständlich keine Rangordnung der Schutzgüter dar.

Die jeweilige komplexe Umweltsituation beeinflusst den einzelnen Menschen über bestimmte „Wirkungspfade“: Unmittelbar bewirkt von anderen Menschen z.B. durch Lärm und Erschütterungen, indirekt über die Luft durch Luftschadstoffe oder klimatische Auswirkungen, über das Wasser durch Hochwasser- oder sonstige Überschwemmungsgefahren, über den Boden hinsichtlich Altlasten und über Natur und Landschaft, was die Aspekte der Erholung in der Natur betrifft. Schließlich können durch die Umsetzung der Planung auch Nutzungen beseitigt oder beeinträchtigt werden, die für die Bevölkerung bisher eine positive Bedeutung hatten.

3.3.6.1 Lärm und Erschütterungen durch Gewerbebetriebe

Neben Beeinträchtigungen über den Luftpfad oder über Einflüsse auf das Landschaftsbild können Gewerbebetriebe insbesondere durch den verursachten Lärm und in Einzelfällen auch auf Grund von Erschütterungen erhebliche Auswirkungen auf die in der Nachbarschaft wohnenden Menschen haben. Dabei muss man grundsätzlich zwischen den vorhandenen Betrieben und den auf Grund vorhandenen oder beabsichtigten Planrechts noch zulässigen Betrieben unterscheiden.

Da die zukünftigen Schallimmissionen aus dem Plangebiet heute noch nicht exakt bestimmt werden können, wird für das Plangebiet anhand des Schallgutachtens des Büros abvi eine zulässige Emission festgelegt, mit der garantiert ist, dass im Umfeld des Plangebietes diese Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Diese Festlegung erfolgt durch eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 in dem Bebauungsplan für das Plangebiet.

Folgende Geräuschemissionen aus benachbarten Gewerbegebieten wurden bei der Ermittlung der Emissionskontingente berücksichtigt:

- Nordöstlich des Plangebietes liegt schon bestehende Hafenfläche im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 71. Aus den Betriebsabläufen des Logistikunternehmens wurden die Geräuschemissionen berechnet. Dabei wurde eine geplante Erweiterung des Logistikbetriebes östlich des vorhandenen Betriebes mitberücksichtigt.
- Östlich der Schleusenstraße liegt ein Industriegebiet mit einer Aluminium-Hütte. Aus der Betriebsgenehmigung wurden die zulässigen Emissionen des Betriebes zurückgerechnet, eine geplante Ansiedlung eines Logistikbetriebes am Ostrand des Plangebietes B-Plan Nr. 39 (Aluminium-Hütte) mitberücksichtigt.
- Für die Betriebe im Geltungsbereich der B-Pläne Nr. 38 und 64 wurden typisierende Emissionsansätze für die Betriebe gewählt.
- Die zulässigen Emissionen aus den B-Plangebieten der B-Pläne Nr. 78 und 79 wurden aus den in den B-Plänen festgesetzten Emissionskontingenten übernommen.
- Für den Rhein-Lippe-Hafen mit den geplanten Flächenerweiterungen (Quelle der geplante B-Pläne Rhein-Lippe-Hafen Nr. 232, Nr. 233) wurden ebenfalls flächenbezogene Emissionen aus den derzeit von der Stadt Wesel betriebenen Bebauungsplanverfahren übernommen.
- Auf den Immissionsort Rheinallee 35 wirken Geräuschemissionen des in der Nachbarschaft liegenden Hotels.

Bei der Bebauung im Bereich der Straße Hagelkreuzweg im Weseler Ortsteil Büderich und der Wohnbebauung an der Straße Weiherhof in Spellen handelt es sich um ein

reines Wohngebiet. Hier werden im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme höhere Geräuschemissionen zugemutet als die TA-Lärm für reine Wohngebiete vorsieht. Als Ausgleich der Belange der Interessen der Anwohner auf ausreichenden Schutz vor Lärm und dem Interesse der Betreiber des Hafens und der Gewerbe- und Industriebetriebe ist eine Mittelwertbildung für das Wohngebiet Hagelkreuzweg und Weiherhof vorgesehen. Am Wohngebiet Hagelkreuz sollen auch mit der zukünftigen Erweiterung des Hafengebietes Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40,2 dB(A) nachts vergleichbar einem allg. Wohngebiet nicht überschritten werden. Auch am Wohngebiet Weiherhof sollen mit der zukünftigen Erweiterung des Hafengebietes Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts vergleichbar einem allg. Wohngebiet nicht überschritten werden.

Innerhalb der als Sondergebiet (SO) festgesetzten Flächen wären grundsätzlich Nutzungen zulässig, die einer Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz bedürfen. Allerdings ist wegen der Nähe zu vorhandener Wohnbebauung eine Einschränkung der Nutzungsarten erforderlich. Entsprechend dieser Abstände zwischen Industrie- oder Gewerbegebieten einerseits und Wohngebieten bzw. Misch-, Kern- oder Dorfgebieten andererseits werden im Bebauungsplan Nutzungsbeschränkungen für bestimmte Anlagearten für die Industrie- oder Gewerbegebiete festgesetzt. Hierzu wird auf die entsprechenden Abstandsklassen der Abstandsliste verwiesen (Abstandsliste zum RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 6.6.2007 (SMBl. NRW. 283). Zur Vermeidung von allzu großen und unter bestimmten Voraussetzungen im Einzelfall aufhebbaren Beschränkungen können die im Bebauungsplan ausgeschlossene Betriebe und Anlagen zugelassen werden, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass diese Betriebe und Anlagen in ihrem Emissionsverhalten – z.B. durch besondere technische Maßnahmen oder Betriebseinschränkungen – den zulässigen Betrieben und Anlagen entsprechen und schädliche Umwelteinwirkungen in den schutzbedürftigen Gebieten vermieden werden. Das Vorliegen dieser Voraussetzung ist anhand der im Einzelfall vorzulegenden genauen Antragsunterlagen zu prüfen.

3.3.6.2 Verkehrslärm und –erschütterungen

Durch das geplante Bauvorhaben kommt es zu Verkehrsbelastungsänderungen auf den angrenzenden Straßen. Diese Verkehrsbelastungsänderungen bewirken Änderungen der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft (s. Gutachten abvi). In der näheren Umgebung des Plangebietes liegen die höchsten Zunahmen der Beurteilungspegel durch Verkehr (Immissionsort Schleusenstraße 14 mit Zunahme von 8 dB von 60 auf 68 dB(A) tags und um 6 dB von 54 auf 60 dB(A) nachts). Die Gebäude an der Schleusenstraße liegen überwiegend in ausgewiesenen Gewerbegebieten (B-Plan 39 und 71) und zum Teil in Industriegebieten. Über die Schleusenstraße fließt der gesamte Lkw-Zusatzverkehr, bevor er sich aufteilt. Die berechneten Beurteilungspegel halten an den Gebäudefassaden der untersuchten Immissionsorte den kritischen Toleranzwert von

70 dB(A) tags sowie von 60 dB(A) nachts, ab dem von einer Gesundheitsgefährdung bei Langzeiteinwirkungen des Lärms in Wohngebieten ausgegangen werden kann, ein.

Erschütterungen treten eher selten auf; hier sind es vor allem Gleisanlagen, die Erschütterungen verursachen können. Beeinträchtigungen, die durch einen zusätzlichen Gleisanschluss auftreten können, werden im Rahmen eines späteren eisenbahnrechtlichen Planfeststellungsverfahrens behandelt.

3.3.6.3 Lufthygiene und Klima

Die Vorbelastungssituation sowie die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Klima und Luft sind bereits in dem entsprechenden Abschnitt 3.3.5 behandelt worden, wobei hinsichtlich der anzulegenden Vorsorgewerte neben den Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen auch diejenigen auf die menschliche Gesundheit betrachtet worden sind. Insoweit wird darauf verwiesen.

Zusätzlich zu den bestehenden Vorbelastungen der am Hafen Emmelsum ansässigen Betriebe (Aluminiumhütte etc.) sowie des Umschlags von Waren / Gütern im Hafen kommt es durch den Betrieb der sich später im Sondergebiet Hafen ansiedelnden Unternehmen / Betrieben zu einer Immission weiterer Luftschadstoffe. Die Auswirkungen der zusätzlichen Immissionen sind gesondert in Verfahren zur immissionsschutzrechtlichen Anlagengenehmigung nach BImSchG zu untersuchen. Hierbei sind insbesondere Immissionen aus hohen Schornsteinen mit entsprechend weiträumiger Ausbreitung zu betrachten. Für das Bauleitplanverfahren können hierzu keine Angaben gemacht werden.

Grundsätzlich andere Planvarianten sind zur Realisierung großflächiger hafenauffiner Bebauung im Bereich des Hafens Emmelsum nicht vorhanden. Ein Variantenvergleich ist daher nicht erforderlich.

3.3.6.4 Elektromagnetische Felder

Elektromagnetische Felder treten im Zusammenhang mit starken Strömen und hohen Spannungen (Hochspannungsfreileitungen) und bei Antennenanlagen auf. Neben den selteneren und im Stadtgebiet nicht gegebenen Rundfunksendeanlagen sind Sendestationen für den Mobilfunk an zahlreichen Stellen vorhanden.

Im Zusammenhang mit der vorgesehenen Bebauung des Plangebietes werden keine Anlagen errichtet, die zur Emission elektromagnetischer Felder führen.

Die in den anzusiedelnden Betrieben verwendete Haustechnik wird nach dem Stand der Technik abgeschirmt, so dass durch die Einhaltung der Grenzwerte keine nennenswerte Strahlung nach außen dringt.

Dieser Aspekt ist daher nicht detailliert zu betrachten.

3.3.6.5 Altlasten

Die im Untersuchungsgebiet bekannten Altlasten gemäß Auszug aus dem Altlastenkataster des Kreises Wesel (Abfrage im Juli 2020) sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

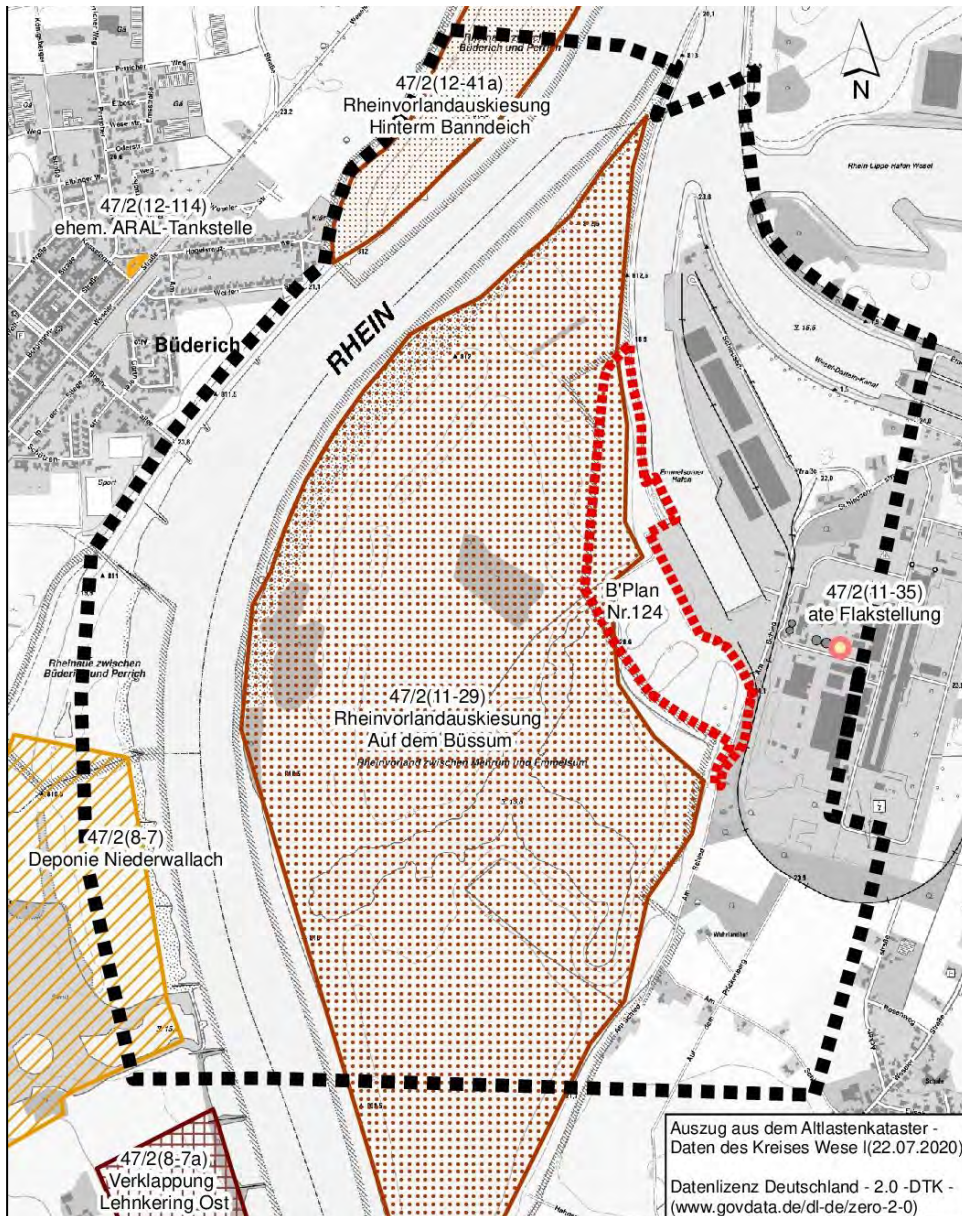


Abb.: Altlasten im Untersuchungsgebiet

In das Plangebiet hinein reicht der östliche Rand der Rheinvorlandauskiesung "Auf dem Büssum", das Gelände wurde mit Bergematerial verfüllt.

Eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch / menschliche Gesundheit durch eine weitere Aufschüttung im Bereich der Altlastenfläche ist sicher auszuschließen, da das Verfüllungsmaterial im Untergrund verbleibt und durch weiteres Aufschüttungsmaterial abgedeckt wird. Für die geplante Nutzung ist der gesamte Bereich um 3 bis 6 m bis auf eine Höhe von 23,60 NHN aufzufüllen. Dabei sind 3 Einbauzonen mit Böden in unterschiedlichen Qualitäten vorgesehen. Für die letzte Höhenlage ist der Einbau güteüberwachter industrieller Nebenprodukte geplant. Der Einbau dieser Böden erfordert eine Versiegelung mit einer kontrollierten Abführung des anfallenden Oberflächenwassers. Einflüsse durch die im Untergrund liegende Altlast sind ebenso ausgeschlossen.

3.3.6.6 Überschwemmungsgefahren

Das Plangebiet liegt nach der Realisierung der 2019 planfestgestellten Aufschüttung nicht mehr im Überschwemmungsgebiet oder einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet des Rheins.

Weitere Oberflächengewässer, von denen Rückstaugefahren ausgehen könnten, sind im Plangebiet sowie in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

3.3.6.7 Freizeit und Erholung

Die Landschaft als Teil der natürlichen Umwelt dient zugleich dem Menschen als Erholungsraum. Dabei umfasst der Begriff Erholung aus räumlicher Sicht unterschiedliche Bereiche: für die tägliche "Feierabenderholung" ist das unmittelbare Wohnumfeld mit den ohne großen Aufwand fußläufig erreichbaren Bereichen von Bedeutung. Größere Spaziergänge oder Fahrradausflüge erschließen weitere Räume am Wochenende. Besonders attraktive Gebiete wie z.B. die Mommniederung, der Wohnungswald oder angrenzend auf dem Gebiet der Gemeinde Hünxe die Auskiesungsseen am Tenderingsweg oder die Kaninchenberge sind dagegen Ziel auch vieler Menschen aus anderen Gemeinden; sie haben eine regionale Bedeutung.

Neue Baugebiete müssen daher zunächst daraufhin überprüft werden, ob sie wichtige Erholungsbereiche in Anspruch nehmen oder beeinträchtigen.

- **Bestand**

Das überwiegend grünlandgeprägte Rheinvorland ist teils als Naturschutzgebiet, teils als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Aufgrund der überwiegend abgeäunten Tagebau-, Hafen- und Industrieflächen sind große Teile des rechtsrheinischen Untersuchungsgebietes nicht öffentlich zugänglich.

Innerhalb des Böschungsbereiches (Private Grünfläche) der westlichen Verwaltung der bereits planfestgestellten Aufschüttungsfläche verläuft ein Weg, der im Bebauungsplan Nr. 124 als „Private Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Wirtschaftsweg)“

ausgewiesen ist. Dieser Weg dient ausschließlich der Andienung einer Autoendladestelle für die Schifffahrt, der landwirtschaftlichen Zuwegung und als Pflwegeweg. Für die Öffentlichkeit bzw. Erholungsnutzung ist dieser Weg nicht nutzbar.

Zur Gewährleistung dieser Nutzungsbeschränkungen sind für die Zufahrt zum Erschließungsweg entsprechende Vorrichtungen (abschließbare Tore, Einbau von Viehrosten, Beschilderungen zur Erläuterung des Verbots) vorgesehen.

Aufgrund der begrenzten Zugänglichkeit bzw. fehlenden Einbindung in ein örtliches Wegenetz und des durch Hafen- und Industrieanlagen anthropogen geprägten Landschaftsbilds ist für den gesamten Bereich der Rheinniederung eine nur geringe Frequentierung im Rahmen der örtlichen Freizeit- und Erholungsnutzung anzunehmen. Die Straße „Am Schied“ wird durch Radfahrer und Fußgänger genutzt.

Der Wesel-Datteln-Kanal wird beidseitig von Wegen flankiert, die von Spaziergängern, Radfahrern und Anglern frequentiert werden. Auf der Südseite des Kanals endet der befestigte Weg begleitet von alleearartigen Baumbeständen in einer Aussichtskanzel an der Nordspitze der halbinselartigen Landzunge zwischen Kanal und Hafeneinmündung. Diese bietet Ausblicke über den Kanal, die Schiffsschleuse Friedrichsfeld, das Hafensareal und die Kanalmündung in den Rhein bis zur Weseler Rheinbrücke und die Stadtsilhouette von Wesel mit dem vorgelagerten Gelände des Rhein-Lippe-Hafens. Rastmöglichkeiten gibt es auch unter dem 22 m hohen, geflaggen Schiffermast.

Das Schleusenbauwerk stellt im Rahmen der „Route der Industriekultur“ (Themenroute 7: Industriekultur an der Lippe) und als technisch und historisch interessantes Bauwerk eine Sehenswürdigkeit und einen regionalen Erholungszielpunkt dar.

Der landwirtschaftlich geprägte Bereich der Niederterrasse im Süden des Untersuchungsgebietes liegt zwischen dem erhöhten Banndeich und der Ortslage Spellen. Das Umfeld der Einzelwohn- und Hofanlagen ist für die lokale Feierabenderholung durch untergeordnete Anliegerstraßen innerhalb der vorherrschenden Ackerfluren zwischen der Ortslage Spellen und dem Rheindeich erschlossen.

Der Wesel-Datteln-Kanal wird zwischen Voerde und Datteln durch eine überregionale Radroute begleitet, die im Untersuchungsgebiet ihren westlichen Endpunkt hat. Weiterhin ist die Straße „Am Schied“ Teil des europäischen Radfernweges „Rheinradweg“ und des Fahrradwegenetzes der NiederrheinRoute zwischen Dinslaken und Voerde. Darüber hinaus stellt der Kanal einen Wasserwanderweg für Motorboote dar.

Vorbelastungen

Für die Freizeit und Erholungsnutzung im Untersuchungsgebiet bestehen Vorbelastungen aufgrund der großflächigen Inanspruchnahme durch die gewerblich-industriell geprägten Hafensflächen, die angrenzende Aluminiumhütte, die bestehende sowie im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens geplante Geländeaufschüttung sowie die Überformung des Rheinvorlands durch die Tagebautätigkeit. Darüber hinaus ist das Umfeld der verbleibenden Gewässer in weiten Teilen nur eingeschränkt bzw. nicht zugänglich.

- **Bewertung**

Kriterien für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Landschaftsraumes hinsichtlich seiner Eignung für Erholungszwecke sind vor allem die Ausstattung mit landschaftlichen Strukturen und Freizeitinfrastruktur wie auch die Erreichbarkeit und Begehbarkeit des Geländes.

Das Rheinvorland ist für Freizeit- und Erholungssuchende überwiegend nicht zugänglich bzw. nur teilweise einzusehen. Die landschaftstypischen Strukturen (Flutrinnen, Tagebaugewässern / Restseen, Auengehölze) sind daher nur eingeschränkt (z.B. Aussichtskanzel zwischen Kanal und Hafeneinmündung sowie vom Budericher Rheinufer) erlebbar. Hierdurch ergibt sich trotz des vorhandenen Potentials für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung nur eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1) für die Erholungsnutzung.

Der Wesel-Datteln-Kanal mit der Schleuse Friedrichsfeld hat für die Naherholung und lokale Feierabenderholung eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung. Der Bereich der o.g. Aussichtskanzel sowie des Schiffermastes mit unterhalb gelegenen Rastbereich hat eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) für die Erholungsnutzung.

Der landwirtschaftlich geprägten Niederterrasse südlich des Aluminiumwerks kommt aufgrund ihrer Bedeutung für die örtliche Feierabenderholung eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung zu.

Der durch Hafen- und Industrieflächen überformte nordöstliche Teil des Untersuchungsgebietes sowie der Bereich der planfestgestellten Geländeaufschüttung im Hafen Emselsum ist hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsnutzung ohne Bedeutung.

- **Auswirkungsanalyse**

Hinsichtlich der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung ist durch die Eingrünung der Verwallung der bereits planfestgestellten Aufschüttungsfläche des B-Plangebietes am westlichen Rand des Plangebietes nicht von einer wesentlichen Beeinträchtigung der angrenzenden Flächen in der Binnenaue auszugehen, zumal diese nicht für die Naherholung erschlossen ist. Die großflächige und großvolumige Bebauung auf dem Sondergebietsstandort wird jedoch als visuelle Vorbelastung vom Budericher Rheinufer bzw. von der Aussichtskanzel sichtbar sein, diese wird jedoch mit zunehmender Entfernung zwischen Betrachter und Wirkobjekt geringer. Durch die vorgesehene Bepflanzung im Bereich der Grünfläche am westlichen Rand des Plangebietes werden die visuellen Auswirkungen so weit wie möglich vermindert (Endhöhe der Gehölzkulisse ca. 20 m).

Die Nutzung der Straße „Am Schied“ durch Radfahrer und Fußgänger bleibt auch nach Realisierung der Planung gewährleistet. Während der Bauzeit der Verlegung der Straße "Am Schied" ist mit temporären bauzeitlichen Beeinträchtigungen, einseitiger Verkehrsführung sowie ggf. temporärer Sperrung zu rechnen.

Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden in Abschnitt 3.3.9 beschrieben.

Da die geplante Aufschüttung auf ein hochwasserfreies Niveau bereits planfestgestellt ist, ist die Betrachtung einer sog. "Nullvariante" (d.h. keine Realisierung der geplanten Bebauung) kein realistisches Szenario mehr.

Grundsätzlich andere Planvarianten sind zur Realisierung großflächiger hafenauffiner Bebauung im Bereich des Hafens Emmelsum nicht vorhanden. Ein Variantenvergleich ist daher nicht erforderlich.

3.3.6.8 Wohnen / Wohnumfeld

Städtebauliche Planung nimmt immer Flächen in Anspruch. Unter Umständen haben diese Flächen eine besondere, gegenüber der üblichen Grundstücksnutzung herausragende Bedeutung für die Wohnbevölkerung, für bestimmte soziale Gruppen oder auch für Einzelne.

• **Bestand**

Zusammenhängende Wohngebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Außerhalb der landwirtschaftlich geprägten Teile der Niederterrasse und des Rheinvorlands sind die Hafentflächen einschließlich der planfestgestellten, aber noch nicht realisierten Aufschüttungsfläche für den Bebauungsplan Nr. 124 und das Werksgelände der Aluminiumhütte prägend. Bereiche mit Bedeutung für das Schutzziel „Wohnen“ sind auf einzelne Wohn- und Hoflagen außerhalb des Plangebietes begrenzt. Diese sind entlang der Schleusenstraße und in Verlängerung der Straße „Am Schied“ angeordnet, die den Hafen Emmelsum (Nordkai, Westkai) sowie das Aluminiumwerk erschließen.

Nördlich des industriell geprägten Werksgeländes der Aluminiumhütte sind mehrere Einzelwohnlagen entlang der Schleusenstraße vorhanden. Diese liegen im Geltungsbereich der Bebauungspläne Nr. 71 „Hafen Emmelsum“ und Nr. 39 „Am Schied / Weseler Straße“, die hier eine gewerbliche bzw. industrielle Nutzung festsetzen.

Die südlich anschließenden industriellen Anlagen der Aluminiumhütte reichen bis auf ca. 250 m an die nördlich gelegene Bebauung entlang der Schleusenstraße heran und werden durch einen breiten Gehölzbestand abgeschirmt. Hierdurch ist das Gelände weitgehend nicht einsehbar. Aufgrund der die Grünkulissen deutlich überragenden Industrieschornsteine, Silos für Schüttgüter sowie zwischen Hafen und Werksgelände verlaufenden Schüttgut-Transportanlagen ergibt sich trotz der guten Eingrünung des Werksgeländes eine deutlich sichtbare Industriekulisse.

Das Hafentareal am Nordkai reicht mit großflächigen Gewerbehallen und hoch aufragenden Krananlagen bis auf rund 50 m an die nächstgelegene Nutzung „betriebsbezogenes Wohnen“ im festgesetzten Industriegebiet (Schleusenstraße Nr. 26) heran. Das B-Plangebiet weist eine Minimalentfernung von ca. 310 m zur Bebauung an der Schleusenstraße auf und wird durch die vorgelagerte Bebauung der Hafentflächen am Nordkai zu großen Teilen abgeschirmt. Die Bebauung aus Wohnhäusern, Garagen und teils Wirtschaftsgebäuden mit versiegelten Wirtschaftsflächen ist weitgehend von aufgelockerten Gartenflächen mit teils größerem Gehölzbestand umgeben. Zum Teil sind ältere Obstgehölze vorhanden. Nach Norden schließt ein von Baumreihen eingefasstes Grünland entlang des Wesel-Datteln-Kanals an.

Südlich der Aluminiumhütte liegen zwei derzeit nicht genutzte Wohngebäude, die im Bebauungsplan Nr. 39 „Am Schied / Weseler Straße“ als GI-Flächen festgesetzt sind, umgeben von Gärten mit Altbaumbestand, unmittelbar am Rand der Niederterrassenkante (Am Schied Nr. 18 und 14). Der Gebäudebestand wird soweit bekannt von der Aluminiumhütte für Tagungen und Schulungen genutzt. Die Erschließungsstraße „Am Schied“ grenzt unmittelbar an die entsprechenden Grundstücke. Aufgrund der umgebenden Gartenflächen mit landschaftlichen Gehölzbeständen, der planfestgestellten Verwallung einschließlich Abpflanzung am westlichen Rand des B-Plangebiets und einer Kopfbaureihe entlang der Terrassenkante ist das nördliche Gebäude zum Teil durch Gehölzkulissen abgeschirmt (Am Schied Nr. 18). Dem entgegen ist das südliche Haus durch eine weitgehend offene Lage mit Blick auf die Rheinaue gekennzeichnet (Am Schied 14). Aber auch hier bildet die neue Böschungsgestaltung und die zukünftig bepflanzte Verwallung eine Blickkulisse.

Das nördliche Gebäude liegt unmittelbar an der südlichen Grenze des Plangebiet. Der Abstand des südlichen Gebäudes zur hochwasserfreien (planfestgestellten) Geländeaufschüttung beträgt rund 65 m.

Rund 300 m weiter südlich entlang der Niederterrassenkante liegt die Wohn- und Hoflage Wehrlandhof (Auf dem Prickenberg Nr. 10) in einer Entfernung von rund 400 m zum Planungsvorhaben. Nach Süden schließen hier entlang der Straße „Am Schied“ weitere Einzelwohn- und Hoflagen zwischen Banndeich und der nahe gelegenen Ortslage Spellen an. Die ein- bis zweigeschossige Bebauung fügt sich in die landwirtschaftlich geprägte Umgebung ein. Die vorwiegend gruppenartig angeordnete Bebauung umfasst neben Wohnhäusern auch Wirtschaftsgebäude mit versiegelten oder unversiegelten Hof- und Lagerflächen. Gartenflächen oder Einzelgehölze binden die Gebäude in die Landschaft ein. Aufgrund des erhöhten Rheindeiches und vorhandener Gehölzkulissen sind Blickbeziehungen in Richtung Flussniederung bzw. Plangebiet nicht gegeben.

Vorbelastungen

Für die vorhandenen Wohnstandorte nördlich des Aluminiumwerks und die beiden Gebäude an der Terrassenkante sind zeitweise Vorbelastungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch den Hafenbetrieb nicht auszuschließen. Der betriebsbedingte LKW-, Schiffs- und Zugverkehr und die hiermit verbundene Logistik bedingen eine gewisse Lärmbelastung des Umfelds. Daneben besteht mit dem örtlichen Anlieger- sowie dem Anliefer- und Berufsverkehr zum Hafen und insbesondere zur Aluminiumhütte eine eingeschränkte Vorbelastung durch Lärm- und Staubimmissionen.

Der gewerblich-industrielle Charakter der Hafenflächen und der Aluminiumhütte mit weit hin sichtbaren Krananlagen, Industrieschornsteinen und technischen Anlagen wie dem Schüttgut-Förderband zwischen Hafen und Werksgelände ist als Vorbelastung des Wohnumfelds zu beurteilen.

Weiterhin können temporäre Staubimmissionen und Geruchsbelastungen durch die örtliche gewerblich-industrielle Nutzung und die Landwirtschaft auftreten.

- **Bewertung**

Die Bestandsbewertung für den Teilbereich *Wohnen / Wohnumfeld* erfolgt verbal argumentativ bzw. auf Grundlage der betriebsbedingten Schall- und Verkehrsaufkommen im Plangebiet und der dazu erstellten Fachgutachten. Für das Wohn- und Wohnumfeldpotenzial können die Kriterien Ortsbildsituation, Angebot an Grün- und Freiflächen, Einbindung in die Landschaft, Nähe von Erholungsflächen, Wohnlage hinsichtlich der lokalklimatischen Situation sowie die Belastung durch Lärm, Schadstoffe und Gerüche herangezogen werden.

Die freistehende Straßenrandbebauung nördlich der Aluminiumhütte ist zum Teil durch umgebende Gartenflächen und Gehölzstrukturen in die Landschaft eingebunden. Durch die Aluminiumindustrie und verkehrsbedingte Beeinträchtigungen (L 396) besteht eine gewisse Vorbelastungssituation in Hinblick auf die Wohnumfeldfunktion.

Die Gebäude unmittelbar südlich der Aluminiumhütte an der Straße „Am Schied“ werden als Tagungs- / Schulungshaus der Aluminiumhütte genutzt bzw. stehen derzeit leer und sind folglich nur von eingeschränkter Bedeutung für die Wohn- / und Wohnumfeldfunktion. Die beiden ehemaligen Wohnhäuser sind für das Schutzgut nicht von Belang.

Die weiteren Wohnlagen in der Südhälfte des Untersuchungsgebietes („Wohnlagen im Bereich der landwirtschaftlich geprägten Niederterrasse“, vgl. Karte 6) sind durch Gärten, einen hohen Anteil von umgebenden Freiflächen und eine gute landschaftliche Einbindung sowie geringe Vorbelastungen durch Lärm, Schadstoffe und Gerüche gekennzeichnet. Die planfestgestellte Aufschüttungsfläche wird durch die Bepflanzung auf der westlichen Verwallung (Festsetzung als Grünfläche im Bebauungsplan Nr. 124) sowie die Abpflanzungen an der Straße „Am Schied“ in das Orts- und Landschaftsbild eingebunden, so dass hier Störungswirkungen durch die geplante Bebauung des Sondergebietes abgeschwächt werden.

Alle Wohnlagen dienen unmittelbar der Wohn- und Wohnumfeldfunktion mit einer sehr hohen Bedeutung für das Schutzgut.

Besondere Nutzungen wie z.B. eine Spielwiese, ein Jugendtreffpunkt oder eine beliebte Freizeiteinrichtung o. ä. sind im Bereich des B-Planes Nr. 124 nicht vorhanden.

- **Auswirkungsprognose**

Potentielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des Planungsvorhabens werden in Hinblick auf umliegende Wohnlagen betrachtet. Diesbezüglich werden die einzelnen Wohnlagen aufgrund ihrer Lage und Entfernung zum Plangebiet als „Wohnlagen nördlich der Aluminiumhütte“ und „Wohnlagen im Bereich der landwirtschaftlich geprägten Niederterrasse“ zusammengefasst. Darüber hinaus werden zwei als Tagungshäuser genutzte Häuser als „Gebäude südlich der Aluminiumhütte“ bezeichnet (vgl. Karte 6).

Während der Bauzeiten kann es durch Baumaschinenlärm, Staubentwicklung und ein erhöhtes Transportaufkommen (Verkehrslärm, Erschütterungen) bauzeitlich zu Beeinträchtigungen der Wohnqualität in Wohnlagen entlang der örtlichen Erschließung über die Schleusenstraße sowie im Bereich der Zubringerstraßen kommen.

Bei den betriebsbedingten Auswirkungen wird unterschieden zwischen Gewerbelärm (vgl. auch Abschnitt 3.3.6.2) und Verkehrslärm (vgl. auch Abschnitt 3.3.6.3). Auf die Ausführungen dort wird verwiesen.

Gewerbelärm

Mit dem Betrieb des Hafens und dem hiermit verbundenen Güterumschlag sind Geräuschemissionen verbunden. Diese Geräusche können zwar dem Stand der Technik entsprechend durch modernes Umschlaggerät gemindert werden, Geräusche durch Schiffe, Züge und Lkw sowie durch die Umsetzvorgänge der Container sind aber nicht zu vermeiden.

Da die zukünftigen Schallimmissionen aus dem Plangebiet heute noch nicht exakt bestimmt werden können, wird für das Plangebiet eine zulässige Emission festgelegt, mit der garantiert ist, dass im Umfeld des Plangebietes diese Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Diese Festlegung erfolgt durch eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 in dem Bebauungsplan für das Plangebiet (Festsetzungen unter Ziffer 4 "Maßnahmen zum Schutz gegen Lärm"). Weitere Lärmschutzmaßnahmen sind ggf. im Zuge des BImSch-Genehmigungsverfahrens bei der Zulassung der anzusiedelnden Betriebe festzusetzen.

Besonders betroffen sind die nächstliegenden Siedlungsbereiche im Einflussbereich des B-Plan-Gebietes der Weseler Stadtteil Büderich westlich des Plangebietes in 700 bis 1.500 m Abstand und der Voerder Stadtteil Spellen südöstlich des Plangebietes in 1.200 bis 2.000 m Abstand. Bei der Bebauung im Bereich der Straße Hagelkreuzweg im Ortsteil Büderich und der Wohnbebauung an der Straße Weihershof handelt es sich um ein reines Wohngebiet. In diesen beiden reinen Wohngebieten sollen auch mit der zukünftigen Erweiterung des Hafengebietes Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40,2 dB(A) bzw. 40 dB(A) nachts vergleichbar einem allg. Wohngebiet nicht überschritten werden. Einzelnes betriebsbezogenes Wohnen findet sich in ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebieten östlich des Plangebietes. Wohnhäuser im Außenbereich liegen südlich und südöstlich sowie nordöstlich des Bebauungsplangebietes.

Mit der aufgeführten Kontingentierung gemäß Ziffer 4.1 und 4.2 für die einzelnen Flächen innerhalb des Plangebietes werden die Immissionsrichtwerte an den vorher festgelegten maßgeblichen Immissionsorten auch mit Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten.

Verkehrslärm

Im Zusammenhang mit der geplanten baulichen Entwicklung des Plangebietes ist eine relevante betriebsbedingte Erhöhung des Straßenverkehrs und des Schienenverkehrs im Umfeld des Plangebietes zu erwarten. Eine maßgebliche Zunahme der Schifffahrt auf dem Rhein wird nicht verursacht, da die Schiffe, die den Hafen neu anfahren, schon heute im Linienverkehr auf dem Rhein in diesem Bereich fahren.

Auf die Beschreibung in Abschnitt 3.3.6.3 wird verwiesen.

Wie oben im Unterkapitel "Bewertung" bereits beschrieben, sind die Wohnlagen in der Südhälfte des Untersuchungsgebietes durch die geplante Verwallung und Bepflanzung abgeschirmt, so dass visuelle und betriebsbedingte Beeinträchtigung vor allem für die Gebäude an der Schleusenstraße anzunehmen sind.

Für die zwei nur temporär als Tagungshäuser genutzten Gebäude südlich der Aluminiumhütte werden aufgrund der nur temporären und nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäude keine relevanten Beeinträchtigungen prognostiziert.

Durch entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (z. B. Eingrünung, Verwendung lärmarmen Maschinen, Erhalt und Neuanlage von Randkulissen, Einschränkung der Bauzeiten (kein Nachtbetrieb) und des Anlieferverkehrs sowie Emissionskontingentierung kann das Risiko bei den bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen so weit minimiert werden, dass insgesamt von einem geringen bis mittleren Risiko für das Schutzgut Mensch (Teilbereich Wohnen) auszugehen ist. Die gesetzlichen Vorgaben (Immissionsrichtwerte) gem. TA-Lärm und DIN 18005 Schallschutz im Städtebau werden eingehalten

Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden in Abschnitt 3.3.9 beschrieben.

Das Areal angrenzend an den Hafen ist kein prädestinierter Standort für Wohnbebauung. Eine Ansiedlung von Wohnbebauung in diesem Bereich ist daher kein realistisches Szenario. Eine weitere Entwicklung von Wohnbebauung im Bereich der Straßen "Am Schied" und "Auf dem Prickenberg" kann nur durch eine Bauleitplanung umgesetzt werden. Hierzu wären die regionalplanerischen Ziele anzupassen. Zudem müssen gemäß Zielsetzung des Landesentwicklungsplans Einschränkungen der Hafenentwicklung durch das Näherrücken benachbarter Nutzungen mit erhöhten Ansprüchen an den Immissionsschutz vermieden werden.

Da die geplante Aufschüttung auf ein hochwasserfreies Niveau bereits planfestgestellt ist, ist die Betrachtung einer sog. "Nullvariante" (d.h. keine Realisierung der geplanten Bebauung) kein realistisches Szenario mehr.

Grundsätzlich andere Planvarianten sind zur Realisierung großflächiger hafenaffiner Bebauung im Bereich des Hafens Emmelsum nicht vorhanden. Ein Variantenvergleich ist daher nicht erforderlich.

3.3.7 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut "Fläche" ist 2017 neu in das UVPG aufgenommen worden.

Schutzziele zum (unzerschnittenen) Erhalt von Fläche und dem sparsamen Gebrauch von Flächen ergeben sich aus den Zielen und Grundsätzen verschiedener gesetzlicher Vorgaben. Dabei kommt "Fläche" eine übergeordnete, komplexe Bedeutung zu und steht in enger Wechselbeziehung zu der Mehrzahl der übrigen Schutzgüter.

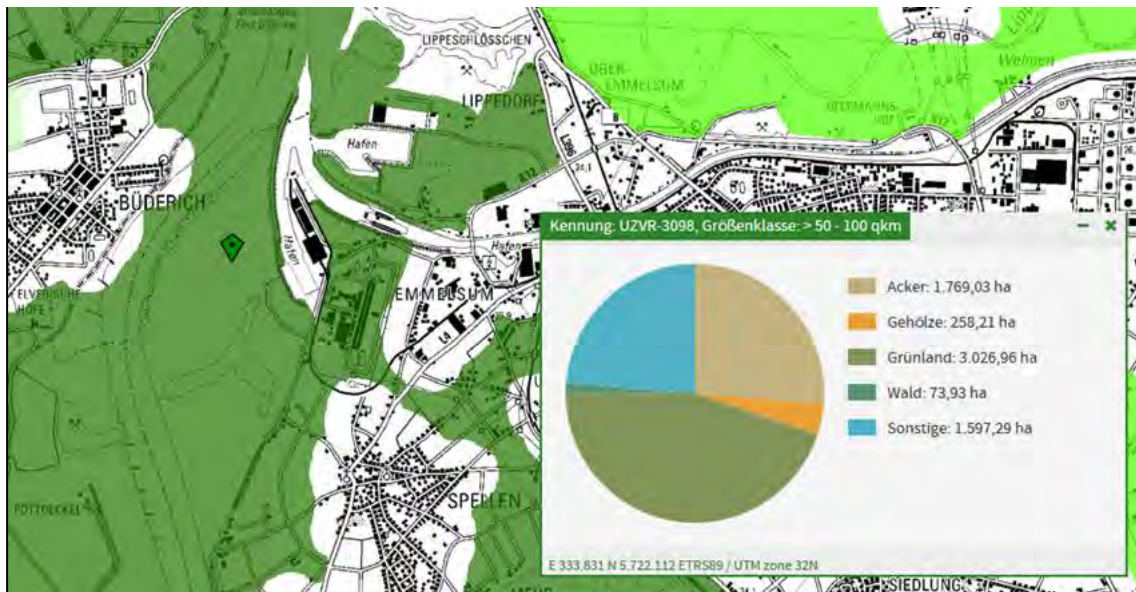
So gehören insbesondere unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) zu den weitgehend unbebauten Bereichen, die in Anlehnung an § 1 (1) BNatSchG als Voraussetzung für die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie den Erholungswert von Natur und Landschaft insgesamt und auch im Einzelnen in für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe zu erhalten sind.

§ 1 (5) BNatSchG führt vertiefend hierzu aus: "Großflächig, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich [...]; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

3.3.7.1 Bestand

Das ca. 529 ha große Untersuchungsgebiet wird überwiegend landwirtschaftlich (Grünland, Ackerflächen) genutzt (vgl. Kap. 2.2). Der Waldanteil sowie der Anteil von versiegelter Fläche (Straßen, Bebauung) sind gering.

Der größte Teil des UG liegt in dem unzerschnittenen verkehrsarmen Raum UZVR-3098, welcher eine Größe von ca. 6.725 ha (LANUV, 2020) aufweist. Der Raum gehört somit der Größenklasse 50-100 km² an. Der großflächig abgegrenzte Raum reicht im Norden bis zur Rheinbrücke (B 58 / Schillstraße) und im Süden bis zur ca. 17 km entfernten Rheinbrücke der A 42 (Beeckerwerther Brücke). Die Anteile der Hauptnutzungsarten sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.



Quelle: LANUV (2020), Internetabfrage am 20.07.2020: <http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/karte>

Abb. 10: Unzerschnittener verkehrsarmer Raum UZVR-3098 (gem. LANUV)

3.3.7.2 Bewertung

Aufgrund der übergeordneten Bedeutung des Schutzgutes "Fläche" und da nahezu das gesamte UVS-Untersuchungsgebiet einer Raumeinheit (UZVR-3098) angehört, erfolgt keine differenzierende Werteinstufung.

3.3.7.3 Auswirkungsprognose

Es werden im Folgenden ausschließlich die Auswirkungen durch die Bebauung des Plangebietes sowie der Verlegung der Straße "Am Schied" beurteilt. Die Auswirkungen der geplanten Aufschüttung des Plangebietes wurden bereits in den Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsbeschluss von 2019 beurteilt.

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 124 ist insgesamt ca. 24,7 ha groß, wobei die bebauten Flächen des Contargo-Geländes nicht Bestandteil des unzerschnittenen verkehrsarmen Raumes gem. LANUV sind. Die Größe des bisher unbebauten Teils des Sondergebietes Hafen (SO 1 und SO 2) beträgt ca. 16,4 ha, hinzu kommt eine Flächeninanspruchnahme für die Straßenverlegung der Straße "Am Schied" in einer Größe von ca. 0,2 ha. Westlich an das Plangebiet schließt sich zukünftig eine bepflanzte Verwallung an mit einer Flächengröße von ca. 4,1 ha, die das Plangebiet von dem angrenzenden Landschaftsraum abgrenzt. Die Neuversiegelung auf dem Gebiet des B-Planes Nr. 124 ist mit ca. 14,4 ha anzugeben.

Der unzerschnittene verkehrsarme Raum UZVR-3098 verbleibt auch nach Vergrößerung des Hafensums in der Größenklasse von 50-100 km².

3.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen.

Der hiesige Raum gilt - wegen der Nähe zum Fluss und wegen der ertragreichen Böden des Schwemmlandes - schon seit vorgeschichtlicher Zeit als guter Siedlungsraum. Auf der anderen Seite sind Siedlungen im Flachland Raubzügen und kriegerischen Ereignissen viel stärker ausgeliefert als Orte im Mittelgebirgsraum (bis in heutige Zeit z.B. beim Übergang der Alliierten über den Rhein bei Mehrum am Ende des Zweiten Weltkriegs). Hinzu kommt die Bedrohung durch das Hochwasser des Flusses. Im Ergebnis gibt es zahlreiche Archäologische Fundstellen, aber wenig historische Bausubstanz. Das bedeutet aber auch, dass verbliebene historische Gebäude einer besonderen Aufmerksamkeit bedürfen.

Die Besonderheiten der landwirtschaftlichen Entwicklung im Auenbereich des Rheins haben daneben zu spezifischen Formen der Kulturlandschaft geführt, die in den von Hecken durchzogenen und mit Kopfbäumen bestandenen Niederungsbereichen einen fast einzigartigen Ausdruck gefunden haben.

Unter dem Begriff Kulturgut sind zusammengefasst:

- schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler
- historische Kulturlandschaften
- Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart

Weitere Objekte, die geschichtlich bedeutsam oder prägend für das Ortsbild sind, eine Bedeutung für andere Schutzgüter haben (wie z.B. Ruinen als Lebensraum für bestimmte Tiere) oder bei deren Beeinträchtigung nachteilige Auswirkungen auf andere Schutzgüter zu erwarten sind, zählen zu den „sonstigen Sachgütern“.

3.3.8.1 Bestand

Kulturgüter

- **Bestand**

Die morphologischen Strukturen der Niederterrassenkante sind trotz ihrer nur allgemeinen örtlichen Ausprägung als historische Kulturlandschaftsbestandteile anzusprechen. Die landschaftstypische Siedlungsstruktur mit Hoflagen an der Niederterrassenkante

lässt sich bereits 1845 kartographisch nachweisen. Daneben stellen Kopfbäume am Niederterrassenrand sowie alte Einzelbäume auf der Niederterrasse und vereinzelt in der Aue typische Landschaftselemente des Niederrheins und historische Zeugnisse dar.

Grundsätzlich sind die tradierten landwirtschaftlichen Landnutzungsformen, wie z.B. die Grünlandbewirtschaftung in der Aue und Ackerbau auf der Niederterrasse mindestens seit der Mitte des 19. Jahrhunderts nachzuweisen.

Die historische Kulturlandschaft im Rheinvorland ist durch die vorangegangene Auskiesung, Wiederverfüllung und Aufschüttung des Geländes weitgehend anthropogen überformt.

Als weiteres bedeutsames Relikt der ehemaligen Kulturlandschaft im Überschwemmungsgebiet des Rheins ist eine markante Baumhecke mit prägenden Altbäumen anzusprechen. Südlich der vorgesehenen hochwasserfreien Geländeaufschüttung beginnend, etwa parallel zur Straße „Am Schied“ setzt sich der Gehölzbestand über eine Länge von ca. 450 m nach Süden fort und zeichnet hierbei den Verlauf einer ehemaligen Flutrinne nach. Diese ist in der Preußischen Generalkarte von 1845 bereits erkennbar. Der historische Verlauf ist im nördlichen Teil am Gelände relief als schmale gehölz begleitete Rinnenstruktur ablesbar und folgt im südlichen Teil einer erhaltenen Böschungskante.

Das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege gibt für das Untersuchungsgebiet keine Bodendenkmäler an. Fundstellen bzw. Funderwartungsbereiche sind nach Angaben des Landschaftsverbands Rheinland für das Untersuchungsgebiet nicht bekannt bzw. zu erwarten.

In der Baudenkmalliste der Stadt Voerde ist am Wesel-Datteln-Kanal ein Splitterbunker an der Schleuse Friedrichsfeld als eingetragenes Baudenkmal verzeichnet.

Die zum Teil in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts errichtete Doppelschleuse Friedrichsfeld stellt mit ihren hoch aufragenden Hubportalen eine sowohl zeitgeschichtlich als auch technisch bemerkenswerte Sehenswürdigkeit dar. Die technischen Anlagen sind als industriegeschichtliches Kulturdenkmal Teil der touristischen „Route der Industriekultur“.

- **Vorbelastungen**

Ausgedehnte Tagebauflächen, die Krananlagen sowie die Bebauung des Hafens Emmelsum und die angrenzende geplante Geländeaufschüttung, die Industrieanlagen der Aluminiumhütte, rekultivierte Abgrabungsflächen und Hochwasserdeiche überformen die historische Ausprägung der Kulturlandschaft bzw. ursprünglichere Formen und Elemente der Naturlandschaft.

Durch die Tagebautätigkeit und die nachfolgenden Gelände verfüllungen ist die Archivfunktion der Böden im Bereich der Rheinaue in Hinblick auf archäologische Zeugnisse

und Bodendenkmäler weitestgehend verloren gegangen, sodass diese Bereiche keine Bedeutung mehr in Bezug auf archäologische Schutzgüter aufweisen.

Sachgüter

- **Bestand**

Als infrastrukturelle Einrichtungen innerhalb des Untersuchungsgebietes sind neben dem Hafen Emmelsum u.a. Gewerbehallen, Betriebsgebäude, Kai- und Gleisanlagen, mehreren Portalkräne, eine Saugverladeeinrichtung und angeschlossene Transportbänder zur Entladung von Rohstoffen für die Aluminiumproduktion, sonstige Siedlungs- und Industrieflächen und Verkehrsinfrastruktur sowie die üblicherweise im Verkehrsraum unterirdisch verlegten Ver- und Entsorgungsleitungen (z.B. Strom, Gas, Wasser, Abwasser, Telefon, etc.) vorhanden.

Daneben sind die Hochwasserschutzdeiche, der Wesel-Datteln-Kanal und die Schleuse Friedrichsfeld als relevante Sachgüter im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Weiterhin sind die landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen in ihrer Produktionsfunktion als Sachgüter anzusprechen.

Innerhalb des Plangebietes sind als relevante Sachgüter die Hafenanlagen am Westkai mit einem vorhandenen Containerkran, Kai- und Schienenanlagen, Betriebsgebäude und Verkehrsflächen, das Hafenbecken mit der randlichen Deichanlage und landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen in der Rheinaue zu benennen.

3.3.8.2 Bewertung

Kulturgüter

Die Bestandsbewertung der historischen Kulturlandschaft bzw. Kulturlandschaftsbestandteile im Untersuchungsraum erfolgt anhand der Kriterien Zeugniswert bäuerlicher Kulturlandschaft, Erhaltungswert / -zustand, regionaltypischer Wert und optische Wahrnehmbarkeit.

Der Zeugniswert bäuerlicher Kulturlandschaft orientiert sich am Alter des Elements und seiner Aussagekraft für die Entstehungszeit. Hierbei müssen Umgestaltungen berücksichtigt werden, die als Teil des historischen Entwicklungsprozesses zu betrachten sind.

Bei der Bewertung des Erhaltungszustandes und der dazugehörigen Funktionalität ist zu berücksichtigen, dass Veränderungen, Erweiterungen und Umgestaltungen ebenfalls einen historischen Zeugniswert besitzen können.

Der regionaltypische Wert gibt an, inwieweit ein Element für eine Region als typisch zu beurteilen ist und ob es deshalb auch einen identitätsstiftenden Wert besitzt.

Historische Kulturlandschaftselemente prägen in vielen Regionen maßgeblich die visuell erfassbare Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Natur und Landschaft. Von Bedeutung

sind historische Elemente und Strukturen, die im optischen und / oder funktionalen Bezugssystem miteinander in Verbindung stehen.

Für die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Kulturgüter ergibt sich bei einer Einteilung in fünf Wertstufen (1 – sehr gering bis 5 – sehr hoch) folgende Bedeutung bzw. Empfindlichkeit:

Der Niederterrassenkante ist mit den hier vorhandenen Alt- und Kopfbäumen als Relikt der ursprünglichen Kulturlandschaft eine hohe schutzgutspezifische Bedeutung (Wertstufe 4) beizumessen. Der Splitterbunker an der Schleuse Friedrichsfeld besitzt als Baudenkmal ebenfalls eine hohe Bedeutung. Alle sonstigen Bereiche sind hinsichtlich des Schutzgutes Kulturgüter von untergeordneter Bedeutung.

Sachgüter

Die o.g. relevanten Sachgüter im Bereich der Hafenanlagen haben einen rein technischen Wert. Auf eine differenzierende Werteinstufung aus Schutzgutsicht wird verzichtet.

3.3.8.3 Auswirkungsprognose

Es werden im Folgenden ausschließlich die Auswirkungen durch die Bebauung des Plangebietes sowie der Verlegung der Straße "Am Schied" beurteilt. Die Auswirkungen der geplanten Aufschüttung des Plangebietes wurden bereits in den Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum im Jahr 2019 beurteilt.

Archäologischen Fundstellen bzw. Bodendenkmäler oder sonstige Kulturgüter sind im Plangebiet, das bereits durch die geplante Geländeaufschüttung als vollständig überprägt anzusehen ist, sowie auf angrenzenden Flächen nicht vorhanden.

Relevante Sachgüter sind durch das Planungsvorhaben nicht betroffen.

Die visuellen Auswirkungen der weiteren Bebauung des Hafensareals werden in dem separaten Landschaftsbildgutachten (vgl. Unterlage Landschaftsbildbewertung) sowie im Abschnitt 3.3.2 beschrieben. Da die Rheinaue im Umfeld des Hafens Emmelsum nicht für die Naherholung erschlossen ist, werden die visuellen Störungen im unmittelbaren Umfeld bzw. die Ausdehnung des Hafensareals als nicht erheblich beurteilt. Relevante Auswirkungen auf die Erlebbarkeit der historischen Kulturlandschaft sind nicht gegeben. Durch die geplante Verwallung der bereits planfestgestellten Aufschüttungsfläche des B-Plangebietes am westlichen Rand des Plangebietes erfolgt soweit möglich eine visuelle Abschirmung der Bebauung des Sondergebietes Hafen.

Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden in Abschnitt 3.3.9 beschrieben.

Da die geplante Aufschüttung auf ein hochwasserfreies Niveau bereits planfestgestellt ist, ist die Betrachtung einer sog. "Nullvariante" (d.h. keine Realisierung der geplanten Bebauung) kein realistisches Szenario mehr.

Grundsätzlich andere Planvarianten sind zur Realisierung großflächiger hafenauffiner Bebauung im Bereich des Hafens Emmelsum nicht vorhanden. Ein Variantenvergleich ist daher nicht erforderlich.

3.3.9 Wechselwirkungen und zusammenfassende Bewertung

Relevant bei der Beurteilung von Wechselwirkungskomplexen ist ausschließlich die vorgesehene Bebauung des Plangebietes. Die Auswirkungen der Aufschüttung des Plangebietes mit Verlust von Flächen in der Rheinaue wurden bereits in den Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsbeschluss von 2019 beurteilt.

Die Inanspruchnahme / Versiegelung von Böden führt durch Verdunstungsverluste zu einer geringeren Versickerung des Niederschlagswassers, darüber hinaus geht die Funktion als Grundwasserfilter / Schadstoffsene verloren (Teilaspekt Grundwasser, Schutzgut Wasser). Die Inanspruchnahme von Böden führt zu einer Verdrängung der aktuellen Nutzung (Grünland, Acker) und ist zudem mit einem dauerhaften Verlust von Habitatstrukturen (Schutzgut Tiere und Pflanzen) verbunden.

Die Durchführung der Baumaßnahme kann mit einer Störung planungsrelevanter Arten verbunden sein, wenn die beanspruchten oder angrenzenden Flächen z.B. von Vögeln zur Brut genutzt werden (Schutzgut Tiere und Pflanzen).

Durch die großflächige Versiegelung des Sondergebietes kommt es im unmittelbaren Umfeld zu mikroklimatischen Auswirkungen (Veränderung des Windfeldes, Temperaturerhöhung), die mit entsprechenden Wechselwirkungen auf den Bewuchs bzw. Vorkommen von Tierarten (Schutzgut Tiere und Pflanzen) bzw. das Wohlbefinden / Temperaturempfinden (Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit) verbunden sind.

Mit der großflächigen und großvolumigen Bebauung des Hafenareals sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie die landschaftsgebundene Erholung (Schutzgut Mensch) verbunden. Die späteren Emissionen (Lärm, Schadstoffe) der sich ansiedelnden Betriebe sind ggf. mit Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit (Schutzgut Mensch) verbunden.

Bei den hier aufgeführten Wechselwirkungen handelt es sich um eine rein umweltbezogene Betrachtung: andere städtebauliche Belange werden erst bei der Berücksichtigung aller Belange in die planerische Abwägung einbezogen.

Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern sind, soweit sie im gegebenen Fall Bedeutung haben, bereits bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter untersucht worden.

3.3.10 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind (§ 1 (6) Nr. 7 j BauGB)

Zur Beurteilung der Störfallthematik wurden für die Erweiterung des Hafens Emmelsum zwei Gutachten erarbeitet.

Das Gutachten der UCON GmbH beurteilt mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch. In Ergänzung wurden die naturschutzfachlichen Aspekte von Störfällen gemäß Artikel 13 der Richtlinie 96/82/EG (Seveso-III-Richtlinie) durch die ILS ESSEN GmbH geprüft und bewertet. Auf diese beiden Gutachten wird verwiesen.

Im Rahmen des Gutachtens der UCON GmbH wurde untersucht, inwieweit Anforderungen des Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie bzw. § 50 BImSchG zu berücksichtigen sind. Des Weiteren wurden angemessene Abstände bzw. Achtungsabstände festgelegt, um bei künftigen Planungen die Vorgaben des Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie bzw. des § 50 BImSchG berücksichtigen zu können.

Die Entfernung zum Weseler Stadtteil Büderich beträgt ca. 840 m. Die nächstgelegene schutzbedürftige Nutzung befindet sich an der Schleusenstraße im Süden der Kanalschleuse in einer minimalen Entfernung von ca. 300 m und im Norden des Ortes Voerde-Spellen in einer Entfernung von ca. 670 m. Innerhalb des Hafens darf nicht mit Stoffen umgegangen werden, deren Achtungsabstand größer ist als der Abstand zu einer der schutzbedürftigen Nutzungen.

Unter der Voraussetzung, dass die Vorgaben zu den Achtungsabständen und den zulässigen Stoffen des Gutachtens der UCON GmbH eingehalten werden, können bei Errichtung von Betriebsbereichen am Hafen Emmelsum schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf schutzbedürftige Gebiete ausgeschlossen werden.

Gemäß UCON GmbH erscheint eine Umsetzung dieser Vorgaben in den nachfolgenden Planungs- und Zulassungsebenen (Ebene der Bauleitplanung und Ebene der Vorhabenzulassung) möglich, z.B. durch Festsetzungen in den Bauleitplänen oder durch Vorgaben in den zu erteilenden Anlagengenehmigungen. Auf die diesbezüglichen Festsetzungen unter Ziffer 3 im Bebauungsplan Nr. 124 wird verwiesen.

Die Prüfung und Bewertung von Auswirkungen auf schutzbedürftige Gebiete unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes durch die ILS Essen GmbH im August 2017 kommt zu dem Ergebnis, dass die sowieso erforderlichen Sicherheitsanalysen und Störfallbegrenzenden Maßnahmen gemäß Störfall-Verordnung gemäß Ziffer 3 der Festsetzungen des Bebauungsplanes wirksam sind, um Beeinträchtigungen im Rahmen eines Störfalles soweit wie möglich zu verhindern oder zu begrenzen. Bei einer Freisetzung von Gasen

oder Dämpfen sind dauerhafte Auswirkungen auf die angrenzenden Schutzgebiete als relativ gering zu beurteilen. Auswirkungen durch das Austreten von Flüssigkeiten werden höchstwahrscheinlich nicht eintreten, da die üblichen technischen Vorkehrungen ein Auslaufen etwaiger kontaminierter Flüssigkeiten in das Umfeld verhindern. Die Gebindegrößen sind durch Vorgaben des Gefahrgutrechtes eindeutig festgelegt. Durch die Vorgaben sind Freisetzungen von umweltgefährdenden Stoffen ohnehin nur in begrenztem Umfang möglich.

3.4 Kompensation

3.4.1 *Konzeption für Erhaltung und Entwicklung des Naturpotenzials*

Die beabsichtigte Planung verursacht einen Eingriff in Natur und Landschaft. Soweit im Einzelfall Eingriffe nicht vermieden werden können, sind Kompensationsmaßnahmen vorgesehen, die die Beeinträchtigungen in ihrer Wirkung ausgleichen sollen.

Die Stadt Voerde hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einem attraktiven Wohnstandort in der Ballungsrandzone entwickelt. Ausschlaggebend dafür war neben den günstigen Verkehrsverbindungen zum Ballungskern die hohe Wohnqualität, die entscheidend von der Erlebbarkeit des vorhandenen Naturraums geprägt wird. Zur Aufrechterhaltung dieses positiven Standortfaktors ist die Stadt daher über die allgemeinen Ziele des Umweltschutzes hinaus an einer Erhaltung und Entwicklung des ökologischen Potentials interessiert. Daher sollen Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst vollständig ausgeglichen werden, soweit nicht unabweisbare höherwertige Belange entgegenstehen.

Grundlage dafür ist zunächst eine Bilanz, bei der das ökologische Potenzial vor Realisierung der Planung und nach ihrer Verwirklichung gegenübergestellt wird. Diese Bilanz soll zumindest ausgeglichen sein. Die Ermittlung des Potenzials erfolgt dabei auf Grundlage eines auf die örtlichen Verhältnisse, d.h. auf die hier vorkommenden Biotoptypen und die üblichen Planungsfälle zugeschnittenen Berechnungsverfahrens, das sich an der Methodik ARGE EINGRIFF - AUSGLEICH NRW (sog. „Gutachtermodell“; in: MWMTV und MURL, 1999) orientiert.

Zwischen der ökologischen Untersuchung des Plangebiets und dessen tatsächlicher Inanspruchnahme vergeht in der Regel eine mehr oder weniger lange Zeit. Die Weiterentwicklung der Natur bis zum letztendlich durch den Bebauungsplan ermöglichten Eingriff ist als zusätzlicher, wenn auch zeitlich begrenzter Gewinn für den Naturhaushalt ("Natur auf Zeit") positiv zu sehen; eine ständige Anpassung der Planung an veränderte Bedingungen würde jedoch den Planungsprozess unverhältnismäßig erschweren. Auf der anderen Seite könnten sich Eigentümer veranlasst sehen, frühzeitig „Tabula rasa“ zu schaffen, also Bäume und sonstigen Bewuchs auf ihren Flächen zu beseitigen, um eine erwartete Belastung durch im Bebauungsplan festzusetzende Ausgleichsmaßnahmen niedrig zu halten. Damit würde das Naturpotential nachhaltig beeinträchtigt. Aus diesen Gründen soll der maßgebliche Zeitpunkt für die quantitative Ermittlung des Eingriffs und

des erforderlichen Ausgleichspotenzials möglichst frühzeitig im Planverfahren liegen. Davon unberührt bleibt die Berücksichtigung des zuletzt vor der planerischen Entscheidung vorliegenden Zustandes von Natur und Landschaft im Rahmen der Abwägung.

Leitlinie für die Erarbeitung des Kompensationskonzepts war weiterhin der Anspruch, eine "funktionale Kompensation" vorzunehmen in dem Sinne, dass der tatsächlichen Beeinträchtigung möglichst ortsnah und der gestörten Funktion entsprechend ausgleichende Maßnahmen gegenübergestellt werden. Damit konzentrieren sich die Kompensationsmaßnahmen auf Flächen in der Nähe des Plangebietes.

Es werden im Folgenden ausschließlich die Auswirkungen durch die Bebauung des Plangebietes sowie der Verlegung der Straße "Am Schied" beurteilt. Die Auswirkungen der geplanten Aufschüttung des Plangebietes wurden bereits in den Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum im Jahr 2019 beurteilt. Ebenso bleibt der überplante bereits mit Sondergebietsflächen und Kaianlagen entwickelte Bereich des Bebauungsplanes Nr. 71 (Contargo-Containerterminal) bei der Kompensationsberechnung unberücksichtigt.

Schutz- und Sicherungsmaßnahmen an der Straßenverlegung Am Schied

Da die Straßenverlegung Am Schied auf ihrer Ostseite durchgehend von Gehölzen und auf der Westseite von 3 zu erhaltenden Bäumen begleitet wird, sind diese Gehölze durch einen Bauzaun zu schützen (s. Karte 9, Maßnahme M1).

Vermeidungsmaßnahmen

Die nachfolgenden **artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen** werden in der ASP (ILS 2021, s. Kapitel 5) näher erläutert:

Die Entfernung der Gehölze an der Straße „Am Schied“ hat zwischen Oktober/November bis März außerhalb der Anwesenheit der Zwergfledermaus zu erfolgen (Maßnahme M1 der ASP, Karte 9 des Umweltberichts, Maßnahme M_A1).

Hochbauarbeiten, die über die Randverwallung von 3 m hinausgehen, sind in der Zeit zwischen Mitte August und Ende Februar durchzuführen. (s. FFH-VS [ILS 2021], Maßnahme M2 der ASP und Karte 9 des Umweltberichts, Maßnahme M_A2). Diese Maßnahme dient der Vermeidung von Störwirkungen auf die Brutvogelarten im Umfeld des Plangebietes.

Des Weiteren sind im Zuge des Planfeststellungsverfahrens gemäß § 68 WHG Pflegemaßnahmen festgelegt, die eine Ansiedlung von Zauneidechsen und Brutvögeln im Bereich der großflächigen Landschaftsraseneinsaaten mit festgesetzten Sondergebietsflächen wirkungsvoll verhindern (Maßnahme M3 der ASP, Karte 9 des Umweltberichts, Maßnahme M_A3).

Eine Ansiedlung von Kreuzkröten oder Zauneidechsen im Baufeld ist außerdem durch die Errichtung von Amphibien-/Reptilien-Schutzzäunen zu vermeiden (Maßnahmen M4 und M5 der ASP, Karte 9 des Umweltberichts, Maßnahmen M_A4 und M_A5).

Als Ersatz für den Verlust eines Paarungsquartiers der Zwergfledermaus an der Straße „Am Schied“ sind 5 Fledermauskästen für Spaltenfledermäuse in Gehölzen im Umfeld des B-Plangebietes aufzuhängen (Maßnahme M6 der ASP, Karte 9 des Umweltberichts, Maßnahme M_A6).

Um den anlagebedingten Verlust eines Brutplatzes des Stars an der Straße „Am Schied“ im Rahmen der Straßenverlegung zu ersetzen, werden 3 Nisthilfen für den Star entlang der Straße „Am Schied“ oder in Baumhecken in der Flur „Auf dem Büssum“ in einem Abstand von mindestens 50 m zum Vorhaben angebracht (Maßnahme M7 der ASP, Karte 9 des Umweltberichts, Maßnahme M_A7).

Um die betriebsbedingte Entwertung und den Verlust eines Brutplatzes des Waldkauzes in der Weidenbaumhecke zu ersetzen, sind 3 artspezifische Waldkauzröhren außerhalb des Störbereichs von unter 58 dB(A) tags anzubringen. Geeignete Bereiche hierfür liegen in den Baumhecken nördlich des Plangebietes in der Flur „Lackmannshuck“. Da der (erst nach dem Planfeststellungsbeschluss nachgewiesene) Brutplatz bereits beim Bau der planfestgestellten Aufschüttungsfläche beeinträchtigt wird, wird diese Maßnahme bereits im Zuge der ökologischen Baubegleitung zur Errichtung der Aufschüttungsfläche umgesetzt (Maßnahme M8 der ASP).

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter **Mensch** und **Landschaftsbild** werden durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wie Eingrünung, Verwendung lärmarmen Maschinen, Erhalt und Neuanlage von Randkulissen, Einschränkung der Bauzeiten (kein Nachtbetrieb) und des Anlieferverkehrs sowie Emissionskontingentierung minimiert.

Eine Verschmutzung von **Boden** und **Wasser** während des Baubetriebes ist durch entsprechende Maßnahmen wie z.B. die Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe, Betanken von Baustellenfahrzeugen in gesicherten Bereichen zu vermeiden.

Generell ist die Neuversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Hinsichtlich des Betriebes der zukünftigen gewerblichen Anlage ist auf die ohnehin erforderlichen Störfallbegrenzenden Maßnahmen gemäß Störfall-Verordnung zu verweisen.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur örtlichen Regenwasserversickerung werden in den Festsetzungen zum Bebauungsplan getroffen (vgl. Hinweise unter Ziffer 1).

Eine wesentliche Maßnahme zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes stellt die mit abschirmenden Gehölzstrukturen bepflanzte

Verwallung (Festsetzung als MSPE Fläche) dar. Die entsprechenden Gehölze bilden gestaffelte Sichtkulissen, durch die dauerhafte Beeinträchtigungen wesentlich minimiert werden können.

Die Neuanlage klimatisch wirksamer Gehölzstrukturen (Gehölzstreifen, Einzelbäume) im Bereich der MSPE Fläche am westlichen Plangebietsrand (geplante, bereits planfestgestellte Verwallung) bzw. der MSPE Flächen entlang der Straße "Am Schied" stellt ebenfalls eine Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahme für das Schutzgut **Klima** dar.

Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Die GRZ wird zur optimalen Ausnutzung der bebaubaren Fläche auf 0,9 festgesetzt. Ein größerer Anteil an Grün- und Freiflächen wird vor Ort nicht festgesetzt, da hafenauffines Gewerbe nur angrenzend an das Hafenbecken und nicht räumlich flexibel realisiert werden kann. Die vorhandenen Flächen sollen daher in möglichst großem Umfang für Bebauung genutzt werden können.

Der mit dem B-Plan verbundene kompensationsbedürftige Eingriff ist die Verlegung der Straße "Am Schied" und die großflächige Versiegelung der planfestgestellten, hochwasserfreien Geländeaufschüttung (Biotopwert 1 gemäß der Methodik ARGE EINGRIFF - AUSGLEICH NRW). Das anfallende Niederschlagswasser wird gesammelt, in einer zentralen Regenwasserbehandlungsanlage ordnungsgemäß aufbereitet und über ein Vorlandgewässer (Flutmulde in der ehemaligen Abgrabung Auf dem Büssum) zur Versickerung gebracht. Die Flutmulde hat ein Fassungsvermögen von ca. 750.000 m³ und ist fast ständig weitgehend mit Wasser gefüllt. Wegen einer tonigen Dichtungsschicht hat das Gewässer keinen Grundwasserkontakt, so dass enthaltenes Wasser allmählich (durch die Dichtungsschicht) versickert oder verdunstet. Die mit dem Witterungsverlauf wechselnd überstauten oder trocken fallenden Uferbereiche weisen keine wertvollen Pflanzengesellschaften oder Strukturen auf. Der Bemessungsregen liegt bei 7.500 m³, so dass die einzuleitende Wassermenge maximal ca. 1 % des Fassungsvermögens der Flutmulde beträgt. Da diese Menge die natürlichen Wasserstandsschwankungen der Flutmulde nicht nennenswert verändert, ist eine nennenswerte Beeinträchtigung des Gewässers oder angrenzender Biotope ausgeschlossen.

Diese nachgeschaltete Versickerung des Oberflächenwassers bedeutet, dass für die versiegelte Hafenumfläche gemäß "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV, 2008) ein Biotopwert von 0,5 Punkten angerechnet werden kann.

Unter Einschluss der mit der Straßenverlegung Am Schied verbundenen Biotop- und Gehölzverluste ergibt sich gemäß Anhang I dieser Begründung (tabellarische Bilanzierung Eingriff /Ausgleich) nach der Methodik ARGE EINGRIFF - AUSGLEICH NRW ein bilanztechnischer Kompensationsbedarf in Höhe von 59.200 Wertpunkten.

Dieser Kompensationsbedarf kann vollständig mit dem Kompensationsüberschuss in Höhe von 83.320 Wertpunkten gemäß der 1. Änderung des Landschaftspflegerischen Begleitplans / Artenschutzprüfung zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum (April 2019) abgedeckt werden. Eine zusätzliche Kompensation ist nicht erforderlich. Es verbleibt darüber hinaus ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 24.120 Wertpunkten.

Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird in dem Gutachten zur Landschaftsbildbewertung (ILS Essen, 2020c) ein Kompensationsbedarf von insgesamt 11.652 m² berechnet. Das Kompensationserfordernis wird multifunktional ebenfalls mit dem rechnerischen Bilanzierungsüberschuss (vgl. Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum) abgegolten. Die planfestgestellte Begrünung der das Hafengebiet westlich begrenzenden Verwallung wirkt auch bezgl. des Landschaftsbildes als Verminderungsmaßnahme.

Insgesamt kann unter Berücksichtigung der vorstehend beschriebenen Berechnung der durch den Bebauungsplan ermöglichte Eingriff im Bebauungsplangebiet durch interne Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden (s. Karte 9, Maßnahmen M4 und M5).

3.4.2 Sicherung der Kompensation

Der Bebauungsplan muss die Realisierung der verschiedenen Kompensationsmaßnahmen spätestens dann sicherstellen, wenn es zu den durch ihn ermöglichten Eingriffen kommt. Die verschiedenen Maßnahmen werden wie folgt festgesetzt. Auf den MSPE-Flächen straßenbegleitend zur Straße „Am Schied“ ist in einer Breite von mindestens 5 Metern mindestens eine 2-reihige Anpflanzung aus Sträuchern und Bäumen anzulegen. Auf den MSPE-Flächen beidseitig des Wirtschaftsweges ist als Sichtschutz auf der Außenböschung der Verwallung eine Gehölzkulisse aus Baum- und Strauchgehölzen mit einer dreireihigen Pflanzung aus Baum- und Straucharten und auf der zur hochwasserfreien Geländeaufschüttung gerichteten Fläche eine dreireihige Strauchgehölzpflanzung (PflanZRaster von 1,5 m x 1,5m) anzulegen. Bei der Anpflanzung wird die Verwendung von heimischen Laubholzarten, wie auch Pflanzqualitäten und spätester Umsetzungszeitpunkt durch Festsetzungen gesichert. Die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen in Zusammenhang mit der Bauausführung wurden als Hinweise in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen.

3.5 Bewertung von Planungsalternativen einschließlich der „Nullvariante“

Da die geplante Aufschüttung auf ein hochwasserfreies Niveau bereits planfestgestellt ist (Planfeststellungsbeschluss vom 09.10.2019), ist die Betrachtung einer sog. "Nullvariante" (d.h. keine Realisierung der geplanten Bebauung) kein realistisches Szenario mehr.

Es bestehen keine zumutbaren Alternativen, und zwar weder Standort- noch Realisierungsalternativen. Im regionalen Umfeld sind keine bzw. nur geringfügige Flächen und Erweiterungspotenziale vorhanden. Auch innerhalb des Nahbereichs verfügt kein Alternativstandort über vergleichbare Voraussetzungen für eine erfolgreiche Entwicklung des Hafenstandorts. Ein Verzicht oder die Verkleinerung der Erweiterungsfläche würde den wirtschaftlichen Erfolg des Standortes ebenso ernsthaft gefährden wie der Verzicht auf den Umschlag von Stoffen, die eine Einordnung der Anlagen als Betriebsbereich im Sinne der 12. BImSchV zur Folge haben.

Da grundsätzlich andere Planvarianten zur Realisierung großflächiger hafenauffiner Bebauung im Bereich des Hafens Emmelsum wie oben dargelegt nicht vorhanden sind, ist ein Variantenvergleich daher nicht erforderlich.

3.6 Verträglichkeitsprüfung für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Für das Planvorhaben ist eine Verträglichkeitsprüfung gem. §34 BNatSchG erforderlich, weil erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgebieten nicht von vorne herein ausgeschlossen werden können.

Die FFH-Verträglichkeitsstudie (vgl. Unterlage FFH-Verträglichkeitsstudie) ergibt, dass aufgrund der festgestellten direkten und indirekten Wirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung als Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten Kiebitz, Schnatterente und Gartenrotschwanz bei der Realisierung der avisierten Bebauung des Sondergebietes Hafen eine Beeinträchtigung des VSG Unterer Niederrhein sicher ausgeschlossen werden kann.

3.7 Methodik der Ermittlung

Grundsätzlich ist in der Bauleitplanung das Material zu ermitteln, welches für eine sachgerechte Planungsentscheidung und insbesondere für die Abwägung über zu berücksichtigende Belange erforderlich ist. Damit wird auch die Grenze der Ermittlungstiefe definiert: Was für die planerische Entscheidungsfindung nicht erforderlich ist, braucht nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit auch nicht ermittelt zu werden. Nach dem gleichen Grundsatz sollte Doppelarbeit vermieden werden: Was im Zusammenhang mit anderen Vorhaben oder durch andere Behörden bereits ermittelt wurde, braucht nicht erneut erhoben zu werden, wenn nicht begründete Zweifel an der Richtigkeit vorliegen oder sachliche oder zeitbedingte Veränderungen eine neue Betrachtung nahe legen.

Dies vorausgeschickt, wurden zur Ermittlung der Biotopstruktur des Plangebiets bzw. des Untersuchungsraums örtliche Begehungen durchgeführt und eine Klassifizierung der Biotoptypen vorgenommen; die Grundlage bildet dafür die Methodik ARGE EINGRIFF - AUSGLEICH NRW (sog. „Gutachtermodell“; in: MWMTV und MURL, 1999). Angaben zu den Schutzgebieten sind dem Landschaftsplan des Kreises Wesel, Teilbereich Wesel entnommen.

Für das Schutzgut Boden standen in erster Linie die Daten des Geologischen Dienstes zur Verfügung sowie das Altlastenkataster des Kreises Wesel.

Für das Schutzgut Wasser erfolgte eine Einsicht in das Informationssystem Elwasweb (MUNLV, 2020), darüber hinaus wurden die Steckbriefe der Planungseinheiten sowie der Bewirtschaftungsplan für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas (MKULNV, 2015 / 2015a) berücksichtigt. Die Angaben zu den Grundwasser-Verhältnissen wurden den Daten der BK 50 des Geologischen Dienstes entnommen.

Die benannten Klimakennwerte stammen aus dem Klimaatlas des LANUV, darüber hinaus stammen die Angaben zu den unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen und Angaben zum Vorkommen planungsrelevanter Arten aus den Informationssystemen des LANUV.

Hinsichtlich der Ermittlung der Kultur- und Sachgüter wurden die Denkmallisten der örtlichen Denkmalbehörde zu Rate gezogen und durch örtliche Aufnahmen ergänzt.

Zur Beurteilung der Störfallthematik wurden im Zuge der Aufstellung der Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum zwei Gutachten erarbeitet, auf die bei der Aufstellung des Bebauungsplanes 124 zurückgegriffen wurde.

- UCON GMBH, UMWELTMANAGEMENT CONSULTING (UCON, 2019/2021): Gutachten gemäß Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie bzw. des § 50 BImSchG zur Verträglichkeit des Hafens Emmelsum in dessen Umfeld, Auftraggeber: DeltaPort GmbH & Co. KG, Wesel.
- ILS Essen GmbH (2017): Prüfung und Bewertung von Auswirkungen auf schutzwürdige Gebiete unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes auf Basis des Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie bzw. des § 50 BImSchG für die „Erweiterung Hafen Emmelsum“.

Darüber hinaus wurden zur Aufstellung des Bebauungsplanes folgende Gutachten erarbeitet:

- Bebauungsplan Nr. 124 „Erweiterung Hafen Emmelsum“ auf dem Gebiet der Stadt Voerde - FFH-Verträglichkeitsstudie zum europäischen Vogelschutzgebiet DE-4203-401 Unterer Niederrhein (ILS Essen GmbH, 2021)
- Bebauungsplan Nr. 124 „Erweiterung Hafen Emmelsum“ - Artenschutzprüfung (ILS Essen GmbH, 2021)
- Bebauungsplan Nr. 124 "Erweiterung Hafen Emmelsum" auf dem Gebiet der Stadt Voerde - Landschaftsbildbewertung (ILS Essen GmbH, 2020)
- Bebauungsplan Nr. 124 "Erweiterung Hafen Emmelsum" Aufbereitung der Kfz-Frequenzen als Grundlage der Lärmuntersuchung (ambrosius / blanke, 2017)

- Bebauungsplan Nr. 124 "Erweiterung Hafen Emmelsum" Verkehrsuntersuchung (ambrosius / blanke, 2017)
- Bebauungsplan Nr. 124 "Erweiterung Hafen Emmelsum" Lärmgutachten (afi Arno FlörkelIngenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, 2018)
- DELTAPORT Nutzungs- und Strukturkonzept 2017 (Dipl.-Logist. Achim Klukas, Dipl.-Ing. Arnd Bernsmann, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, IML in Dortmund)
- Erweiterung des Hafens Emmelsum Hydraulische Begutachtung (valitec Dipl.-Ing. Reinhard Lutz Kowalski, 2014)

Schließlich hat die Verwaltung im Rahmen des Scopings und der Bürgerbeteiligung zu verschiedenen Schutzgütern Hinweise erhalten, denen in jedem Fall nachgegangen wurde und die zu einem Erkenntnisgewinn hinsichtlich der Umweltsituation beigetragen haben.

3.8 Beabsichtigte Überwachungsmaßnahmen

Bei der Realisierung der Bebauungsplanung kann es nach der Rechtskraft des Bebauungsplans zu Abweichungen von der prognostizierten Entwicklung kommen. Das ist beispielsweise denkbar,

- wenn Kompensationsmaßnahmen nicht in der erforderlichen Qualität ausgeführt werden oder sich möglicherweise auf Grund der natürlichen Bedingungen nicht so wie vorgesehen entwickeln;
- wenn Verkehrsbelastungen auf Grund bisher nicht absehbarer Ursachen stärker zunehmen als bei der Verkehrslärmprognose berücksichtigt;
- wenn sich in der Nachbarschaft Emittenten ansiedeln, die nachteilige Auswirkungen auf das Plangebiet haben oder bei der Planung berücksichtigte Immissionen, die Schutzmaßnahmen erforderlich machen, endgültig wegfallen.

Aus diesem Grund wird die Verwaltung sicherstellen, dass die Umweltsituation im Plangebiet in regelmäßigen Abständen von etwa fünf Jahren im Hinblick auf solche Veränderungen überprüft wird, die, wenn sie zum Zeitpunkt der Abwägungsentscheidung bekannt gewesen wären, zu einer Veränderung der Planung geführt hätten. Dabei werden erforderlichenfalls die zuständigen Fachbehörden beteiligt.

Zur Überwachung der in Kapitel 3.4.1 aufgeführten artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.

3.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Bei dem zu beurteilenden Vorhaben handelt es sich um die Erweiterung des Hafens Emmelsum auf einer als Sondergebiet Hafen gemäß des Bebauungsplanes Nr. 124 zu

entwickelnden Fläche. Die geplante Aufschüttung der aktuell unbebauten, tiefer gelegenen Flächen auf ein hochwasserfreies Niveau ist bereits planfestgestellt (Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum vom 09.10.2019).

Die Gesamtfläche des Baugebietes beträgt ca. 24,7 ha, die Flächeninanspruchnahme der "freien Landschaft" (d.h. ohne Contargo-Flächen) ist mit ca. 20,1 ha anzugeben, auf die geplante Verwallung mit einer Höhe von 3 m über dem Aufschüttungsniveau entlang der Außenseite der Geländeaufschüttung entfallen hiervon ca. 4,1 ha. Insgesamt werden im Baugebiet des B-Planes Nr. 124 ca. 14,4 ha neu versiegelt.

Die Auswirkungen durch die avisierte Bebauung des Baugebietes sowie die Verlegung der Straße "Am Schied" auf die Umweltschutzgüter werden in der folgenden Tabelle übersichtlich zusammengestellt:

Schutzgut	Beschreibung der Auswirkungen	Erhebliche Auswirkungen?	Maßnahmenvorschläge
Tiere und Pflanzen	<p>Biotopverluste durch Versiegelung der planfestgestellten Aufschüttungsfläche und durch Baumfällungen im Zuge der Anhebung der Straße "Am Schied";</p> <p>Bauzeitliche Störungen / Gefährdungen planungsrelevanter Amphibien, Reptilien, Brutvögel und Fledermäuse</p> <p>Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Brutvögel und Fledermäuse;</p> <p>Störung lichtempfindlicher Fledermäuse durch Beleuchtungsanlagen im Hafengebiet.</p>	ja	<p>Kompensation durch den Kompensationsüberschuss aus dem Planfeststellungsverfahren zur Aufschüttungsfläche;</p> <p>Bauzeitenbeschränkungen, Vergrämuungsmaßnahmen, Amphibien-/Reptilienschutzzäune;</p> <p>Anbringung von Fledermauskästen und Nisthilfen im Umfeld des Baugebietes;</p> <p>Artenschutzkonforme Regelungen zu Beleuchtungsanlagen im Hafengebiet.</p>
Landschaftsbild	<p>Großflächige und großvolumige Bebauung bisher unversiegelter Bereiche. Im Bereich des Sondergebiets SO-2 sind bauliche Anlagen mit einer maximalen Höhe von 55 m geplant (79,5 m ü NHN). Hiermit sind deutliche visuelle Wirkungen insbesondere im Fernbereich verbunden, die zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen.</p>	ja	<p>Die Verwallung am Westrand des Baugebietes mit dort vorgesehener Bepflanzung mit Gehölzen kann die Eingriffsintensität mindern. Darüber wird das für das Landschaftsbild festgesetzte Kompensationserfordernis multifunktional im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung kompensiert.</p>
Boden	<p>Großflächige Versiegelung eines überformten Bereiches (planfestgestellte Aufschüttung)</p>	ja	<p>Maßnahmen zur Extensivierung</p> <p>Die Kompensation erfolgt multifunktional im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung.</p>

Schutzgut	Beschreibung der Auswirkungen	Erhebliche Auswirkungen?	Maßnahmenvorschläge
Wasser	Geringfügige Verdunstungsverluste von Niederschlagswasser auf den versiegelten Flächen. Ableitung verunreinigtes Wasser in die Kanalisation, ansonsten Sammlung in der Regenwasserbehandlungsanlage auf der Westseite des Plangebietes und Ableitung in das Rheinvorland, dadurch Minimierung der Auswirkung auf die Grundwasserneubildungsrate.	nein	Das anfallende Niederschlagswasser wird im Rheinvorland versickert..
Klima und Luft	Veränderung des Mikroklimas (Aufheizung und Veränderung im Windfeld) durch großflächige und großvolumige Bebauung. Verlust von 24 Bäumen im Bereich der Straßenverlegung "Am Schied".	nein	Mikroklimatische Veränderungen durch die Realisierung der Planung werden von großräumigen Effekten überlagert. Die Kompensation erfolgt multifunktional im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung.
Mensch, Lärm und Erschütterungen	Beeinträchtigung durch Lärmemissionen von Gewerbebetrieben. Geringfügige Überschreitung von Lärmrichtwerten für die reinen Wohngebiet am Hagelkreuz in Buderich und Weihershof in Spellen.	ja	Festsetzung von Emissionskontingenten
Mensch, Überschwemmungsgefahren	Der Eingriff in den Retentionsraum mit entsprechender Kompensation erfolgt im wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren gem. § 68 WHG für die Aufschüttung. Die Bauleitplanung regelt die Nutzungen auf einem durch Aufschüttung geschaffenen hochwasserfreien Niveau.		
Mensch, Altlasten	Geringfügige Flächeninanspruchnahme einer Altlastenfläche, schädliche Umweltauswirkungen sind jedoch nicht zu besorgen.	nein	---
Mensch, Erholung	Visuelle Auswirkungen der Bebauung vor allem im Fernbereich. Insgesamt nur geringe Auswirkungen unter Berücksichtigung der geplanten gehölzbestandenen Verwallung.	nein	Die planfestgestellte Bepflanzung der Verwallung entlang der Außenseite der Geländeauffüllung wird bei der Beurteilung der Auswirkungen vorausgesetzt.
Mensch, Wohnen	Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Lärm- und Schadstoffemissionen. Visuelle Beeinträchtigung, insbesondere für die Bebauung an der Schleusenstraße. Die Richtwerte gem. TA-Lärm werden eingehalten. Insgesamt nur geringe bis mittlere Auswirkungen unter Berücksichtigung der geplanten gehölzbestandenen Verwallung und der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen.	nein	---

Schutzgut	Beschreibung der Auswirkungen	Erhebliche Auswirkungen?	Maßnahmenvorschläge
Fläche	Geringfügige Verkleinerung des großflächigen unzerschnittenen verkehrsarmen Raumes UZVR-3098. Die Flächeninanspruchnahme in der "freien Landschaft" durch das Plangebiet beträgt ca. 20,4 ha, die Neuversiegelung ist mit ca. 14,4 anzugeben.	nein	---
Kultur- und Sachgüter	Keine relevanten Auswirkungen	nein	---

Als eigenständige Gutachten zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf planungsrelevante Arten wurde eine Artenschutzprüfung (ASP), sowie eine FFH-Verträglichkeitsstudie zum europäischen Vogelschutzgebiet DE-4203-401 Unterer Niederrhein sowie ein Gutachten zur Landschaftsbildbewertung (ILS Essen GmbH, 2020a / 2020b / 2020c) erstellt.

Zur Kompensation der Auswirkungen auf Natur und Landschaft wird auf den rechnerischen Bilanzierungsüberschuss aus dem Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum zurückgegriffen. Die im Bebauungsplan festgesetzte Bepflanzung der Verwaltung (MSPE-Flächen beidseitig des Wirtschaftsweges) ergibt eine größere Kompensationsleistung als durch den Eingriff des Bebauungsplanverfahrens auszugleichen ist. Somit kann der durch den Bebauungsplan ermöglichte Eingriff durch interne Kompensationsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet vollständig ausgeglichen werden.

Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird in dem Gutachten zur Landschaftsbildbewertung (ILS Essen, 2020c) ein Kompensationsbedarf von insgesamt 11.652 m² berechnet. Das Kompensationserfordernis wird multifunktional ebenfalls mit dem rechnerischen Bilanzierungsüberschuss (vgl. Genehmigungsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG für die Erweiterung des Hafens Emmelsum) abgegolten. Die planfestgestellte Begrünung der das Hafengebiet westlich begrenzenden Verwaltung wirkt auch bezgl. des Landschaftsbildes als Verminderungsmaßnahme.

Insgesamt gesehen und gemessen an dem vor der Planung bestehenden Sach- und Rechtszustand ergeben sich bei Durchführung der in der Planung vorgesehenen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf die Umwelt.

4 Planungsrechtliche Umsetzung

4.1 Planerische Grundentscheidung

Wie in Abschnitt 1 dargelegt sollen durch den Bebauungsplan „Erweiterung Hafen Em-melsum“ bedarfs- und zeitgerecht neue Containerumschlagskapazitäten im Verbund mit direkt angrenzenden Logistikflächen im Lippe-Mündungsraum geschaffen werden.

Die durch den Umweltbericht vorgenommene "umweltinterne" Bewertung der Veränderung der Umweltsituation durch bzw. infolge der Planung hat ergeben, dass die gemäß §1 BauGB zu berücksichtigenden Umweltschutzgüter oder umweltrelevanten Ziele nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt bzw. die Beeinträchtigung durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden kann. Bei den reinen Wohngebieten „Hagelkreuz“ im We-seler Ortsteil Büderich und „Weiherhof“ in Spellen müssen allerdings im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme höhere Geräuschemissionen zugemutet werden als die TA-Lärm für reine Wohngebiete vorsieht. Im Wohngebiet „Hagelkreuz“ werden auch mit der zukünftigen Erweiterung des Hafengebietes Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40,2 dB(A) nachts vergleichbar einem allg. Wohngebiet nicht überschritten. Auch am Wohngebiet „Weiherhof“ werden mit der zukünftigen Erweiterung des Hafengebie-tes Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts vergleichbar einem allg. Wohngebiet nicht überschritten.

Da die geplante Aufschüttung auf ein hochwasserfreies Niveau bereits planfestgestellt ist, ist die Betrachtung einer sog. "Nullvariante" (d.h. keine Realisierung der geplanten Bebauung) kein realistisches Szenario mehr. Es bestehen keine zumutbaren Alternati-ven, und zwar weder Standort- noch Realisierungsalternativen. Im regionalen Umfeld sind keine bzw. nur geringfügige Flächen und Erweiterungspotenziale vorhanden. Auch innerhalb des Nahbereichs verfügt kein Alternativstandort über vergleichbare Vorausset-zungen für eine erfolgreiche Entwicklung des Hafenstandorts. Ein Verzicht oder die Ver-kleinerung der Erweiterungsfläche würde den wirtschaftlichen Erfolg des Standortes ernsthaft gefährden.

Durch das vorgesehene Konzept können die Planungsziele daher weitgehend verwirk-licht werden, ohne andere Belange nennenswert zu beeinträchtigen. Insgesamt über-wiegt der Nutzen des Projekts deutlich die damit verbundenen Nachteile.

Verbleibende Beeinträchtigungen müssen von den insoweit Betroffenen im Interesse der Planungsziele hingenommen werden.


4.2 Planungsinstrumente

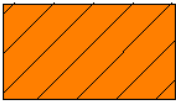
Um die genannten Hauptziele der Planung rechtlich verbindlich umzusetzen, müssen geeignete Planungsinstrumente zur Anwendung kommen. In erster Linie stehen die Festsetzungsmöglichkeiten des Bebauungsplans zur Verfügung. § 11 Abs. 1 Nr. 2 des Baugesetzbuches ermöglicht jedoch den Abschluss eines städtebaulichen Vertrages zur

Förderung und Sicherung der mit der Bauleitplanung verfolgten Ziele. Für die bauliche Umsetzung der Verlegung der Straße „Am Schied“ und für die Herrichtung und die Pflege der Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in Natur und Landschaft wird mit der DeltaPort GmbH ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen.

4.3 Festsetzungen

In der folgenden Tabelle sind alle einzelnen Festsetzungen des Bebauungsplans mit der jeweiligen, dazugehörigen Begründung dargestellt:

Nr.	Planinhalt	Begründung
A	Planungs- und Bauordnungsrechtliche Festsetzungen gem. BauGB/BauNVO/BauONRW	
1.	Abgrenzung des Geltungsbereichs	
1.1	Plangrenze (§ 9 Abs. 7 Baugesetzbuch - BauGB) 	Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ergibt sich aus dem bestehenden Hafengelände westlich des Hafenbeckens und angrenzender noch hochwasserfrei aufzuschüttender Flächen. Bei einer Fläche von ca. 8,5 ha handelt es sich dabei um eine Überplanung von bereits bestehendem Planrecht für Bauflächen im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 71. Die Tiefe der Hafensflächen von maximal ca. 310 m ergibt sich aus einem optimierten Raster von Kaianlagen mit Gleisanschluss zum mobilen Umschlag, von zwei Reihen Hallen und einer abschließenden Böschung. Die vorhandene Kaimauer, die vorhandene Kranbahn und der vorhandene Gleisanschluss sollen um ca. 130 m verlängert werden. Zudem soll die vorhandene Spundwand am Hafenbecken um ca. 30 m nach Norden ergänzt werden. Insgesamt erstreckt sich das Hafengebiet auf eine Länge von ca. 1.000 m. Um das neue Hafengebiet sachgerecht an das öffentliche Verkehrsnetz und die Hafensflächen mit neuem Gleisanschluss höhengerecht an die bestehenden Verkehrsflächen anzubinden, wird im südlichen Planbereich die Straße Am Schied in den Bebauungsplan integriert.
2.	Nutzungsart	
2.1	Sondergebiet (§ 11 Abs. 2 BauNVO)	

Nr.	Planinhalt	Begründung
		
2.2	<p>SO-1 „Hafenbetriebsanlagen“ (§ 11 Abs. 2 BauNVO) Das Sondergebiet SO-1 „Hafenbetriebsanlage“ dient ausschließlich der Unterbringung von Hafenbetriebsanlagen bzw. erforderlicher Hafeninfrastruktur.</p> <p>Innerhalb des SO-1 sind daher insbesondere Anlagen zum Be- und Entladen von Schiffen, Eisenbahn- und Lastkraftwagen sowie Abstellflächen für Verladegüter einschließlich Container sowie die erforderlichen Bewegungsflächen zulässig.</p>	<p>Im Bebauungsplan Nr.124 werden die eigentlichen Hafenanlagen und der nachgelagerte, hafenauffine gewerblich-industriell zu nutzende Bereich getrennt festgesetzt. Es wird unterschieden zwischen den Flächen, die konkret für den Güterumschlag zwischen Wasserstraße und Land erforderlich sind sowie den Flächen für Betriebe, die daran angrenzend in einem funktionalen Zusammenhang zum Güterumschlag am Hafenbecken stehen.</p> <p>Im SO-1 entlang des Hafenbeckens wird eine Kaianlage mit Gleisanschluss zum Containerumschlag ermöglicht. Die vorhandene Kaimauer, die vorhandene Kranbahn und der vorhandene Gleisanschluss sollen um ca. 130 m verlängert werden. Zudem soll die vorhandene Spundwand am Hafenbecken um ca. 30 m nach Norden ergänzt werden. Festgesetzt werden Kaianlagen zum mobilen Umschlag in einer Tiefe von 70 m.</p>
2.3	<p>SO-2 „Hafenorientiertes Gewerbe“ (§ 11 Abs. 2 BauNVO) Das Sondergebiet SO-2 „Hafenorientiertes Gewerbe“ dient der Unterbringung von Betrieben des Transports, der Lagerung und des Umschlags von Gütern, soweit diese einen funktionalen Zusammenhang mit dem Umschlag oder dem Betrieb eines Hafens aufweisen.</p>	<p>Im SO-2 sind Hallen für hafenauffines Gewerbe, Flächen für Container und LKW und Erschließungsflächen ange-dacht.</p> <p>Folgende Betriebe und Anlagen kommen in erster Linie als „Hafenorientiertes Gewerbe“ in Betracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebe und Anlagen der Beschaffungs-, Zwischenproduktions- und Distributionslogistik für Güter unterschiedlicher Art, • Betriebe und Anlagen zur Herstellung technischer Systeme und Hilfsmittel für die Transport- und Logistiktätigkeit, • Betriebe und Anlagen für logistikverwandte Dienstleistungen wie Lagerhallen, Warendurchgangs- und Umschlagslager, Verkehrshöfe, Güterverkehrs- und Verteilzentren,

Nr.	Planinhalt	Begründung
		<ul style="list-style-type: none"> • Betriebe und Anlagen für Kurier-, Express- und Paketdienstleistungen sowie die hierzu erforderlichen Gebäude und Räume für Verwaltung, Dienstleitung und Versorgung, • zugehörige Verwaltungsgebäude, • Garagen, Stellplätze sowie sonstige Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO, • Tankstellen. <p>Nicht zulässig sind hafenfremde Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude, Vergnügungsstätten, Betriebe des Beherbergungsgewerbes sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und für sportliche Zwecke.</p>
2.3.1	<p>Ausnahmsweise sind auch Betriebe zulässig, sofern sie aus betrieblichen Gründen auf einen unmittelbaren Hafenanschluss angewiesen sind oder der Weiterverarbeitung bzw. Produktveredlung dienen, bzw. im funktionalen Zusammenhang mit den Betrieben des Transports, der Lagerung und des Umschlags von Gütern stehen bzw. diesen zuliefern.</p>	<p>Es handelt sich hier vor allem um Gewerbebetriebe, die nicht selber Logistik- oder Distributionsbetriebe sind, jedoch für diese beispielsweise Serviceleistungen erbringen oder Zwischenproduktionsschritte übernehmen.</p>
2.4	<p>Werbeanlagen (§89 BauONRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)</p> <p>Anlagen der Außenwerbung sind nur an Stätten der eigenen Leistung zugelassen. Sie dürfen nicht an Bäumen oder oberhalb der Trauflinie angebracht werden, dürfen gestalterisch bedeutsame Bauglieder nicht überdecken und dürfen eine Gesamtgröße von 3 Prozent der Fassadenfläche nicht überschreiten.</p> <p>Im Übergang der Hafensfläche zum Rheinvorland sind Werbeanlagen grundsätzlich ausgeschlossen.</p>	<p>In aller Regel sollen Werbeanlagen Aufmerksamkeit erwecken und sind dementsprechend gestaltet. Sollte eine solche Werbeanlage die vorhandenen Gehölzstrukturen in der Höhe übersteigen, so ist eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds zu befürchten.</p>
3	<p>Begrenzende Bestimmungen für Störfallbetriebe (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)</p>	
3.1	<p>In den Sondergebieten SO-1 „Hafenbetriebsanlagen“ und SO-2 „Hafenorientiertes Gewerbe“ sind alle Anlagen ausgeschlossen, die einen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) bilden oder Teil eines solchen Betriebsbereichs sind und die aufgrund der dort vorhandenen Stoffe der Klasse IV des Leitfadens „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG“ der Kommission für Anlagensicherheit (Fassung November 2010, inkl. 2 Korrektur) zuzuordnen sind. Entsprechendes gilt für Anlagen, die aufgrund des Gefahrenindex der dort vorhandenen</p>	<p>Als schutzbedürftige Nutzungen gem. Artikel 13 der Seveso-III-Richtlinie bzw. § 50 BImSchG befinden sich in ca. 840 m Entfernung in nordwestlicher Richtung der Weseler Stadtteil Buderich und in ca. 670 m Entfernung in südöstlicher Richtung der Voerder Stadtteil Spellen. Im Hinblick auf die Betroffenheit dieser schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets des Hafens Emmelsum gilt, dass innerhalb des Plangebietes durch die Ansiedlung von Betriebsbereichen nicht mit Stoffen umgegangen werden</p>


Nr.	Planinhalt	Begründung
	<p>Stoffe der Abstandsklasse IV zuzuordnen sind. Diese Zuordnung gilt nur für verdunstende Flüssigkeiten.</p>	<p>darf, deren Mindestabstand (Achtungsabstand gem. KAS-18) größer ist, als der Abstand zu diesen schutzbedürftigen Nutzungen.</p> <p>Für andere Stoffe des Anhangs I der Störfall-Verordnung kann entsprechend ihrer physikalischen und toxischen Eigenschaften mittels so genannter Gefahrenindizes (GI) eine Orientierung an den entsprechenden Leitstoffen vorgenommen werden.</p>
3.2	<p>STÖ I</p> <p>In den als Störfallbereich I gekennzeichneten Flächen sind alle Anlagen ausgeschlossen, die einen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) bilden oder Teil eines solchen Betriebsbereichs sind und in denen mit Schwefeldioxid umgegangen wird.</p>	<p>Für Schwefeldioxid kann der Ort der Verwendung innerhalb des Plangebietes so gewählt werden, dass zu den schutzbedürftigen Nutzungen der Achtungsabstand von 826 m eingehalten wird. Künftige Anlagen, in denen mit Schwefeldioxid umgegangen wird, müssen deshalb zu den jeweiligen schutzbedürftigen Nutzungen den angegebenen Mindestabstand (Achtungsabstand) einhalten, d. h., innerhalb des im Plan dargestellten Radius ist die Verwendung von Schwefeldioxid ausgeschlossen.</p>
3.3	<p>STÖ II</p> <p>In den als Störfallbereich II gekennzeichneten Flächen sind alle Anlagen ausgeschlossen, die einen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) bilden oder Teil eines solchen Betriebsbereichs sind und in denen mit Schwefelwasserstoff umgegangen wird.</p>	<p>Für Schwefelwasserstoff kann der Ort der Verwendung innerhalb des Plangebietes so gewählt werden, dass zu den schutzbedürftigen Nutzungen der Achtungsabstand von 797 m eingehalten wird. Künftige Anlagen, in denen mit Schwefelwasserstoff umgegangen wird, müssen deshalb zu den jeweiligen schutzbedürftigen Nutzungen den angegebenen Mindestabstand (Achtungsabstand) einhalten, d. h., innerhalb des im Plan dargestellten Radius ist die Verwendung von Schwefelwasserstoff ausgeschlossen.</p>
3.4	<p>Unter der Voraussetzung, dass Blausäure, Chlorwasserstoff, Chlor, Schwefeldioxid und Schwefelwasserstoff in Druckgasflaschen (VentilØ max. 80 mm²) gelagert werden, ist die Nutzung dieser Stoffe in Betriebsbereichen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) oder in Teilen eines solchen Betriebsbereichs allgemein zulässig.</p>	<p>Der Achtungsabstand für die Gase Chlorwasserstoff, Chlor, Schwefelwasserstoff, Schwefeldioxid und Blausäure in Druckgasbehältern ist geringer als der Abstand zwischen dem Plangebiet und der nächsten schützenswerten Nutzung. Diese Gase können deshalb in dieser Form innerhalb des Plangebietes eingesetzt werden.</p>
3.5	<p>Die in den §§ 3.1, 3.2 und 3.3 der textlichen Festsetzungen ausgeschlossenen Anlagen können zugelassen werden, wenn gutachterlich durch einen nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Sachverständigen nachgewiesen wird, dass aufgrund baulicher oder technischer Maßnahmen der angemessene Sicherheitsabstand im Sinne des § 3 Abs. 5c BImSchG geringer ist als der Abstand</p>	<p>Es handelt sich bei den unter §§ 2.3.1 und 2.3.2 angegebenen Abständen um Achtungsabstände ohne Detailkenntnisse. Eine Betrachtung mit Detailkenntnissen kann zu einer Reduzierung der erforderlichen Abstände (angemessene Abstände) führen.</p>





Nr.	Planinhalt	Begründung																		
	des Betriebsbereichs zu den schutzbedürftigen Nutzungen.	Das Störfallgutachten (Gutachten gem. Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie bzw. des § 50 BImSchG zur Verträglichkeit des Hafens Emmelsum und dessen Umfeld der UCON GmbH) kann beim Fachdienst 6.1 Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz der Stadt Voerde eingesehen werden.																		
4.	Maßnahmen zum Schutz gegen Lärm (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)																			
4.1	<p>Das Plangebiet wird gem. BauNVO nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Eigenschaften gegliedert: Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) überschreiten:</p> <table border="1" data-bbox="284 909 834 1115"> <thead> <tr> <th>Teilfläche i</th> <th>LEK,tags dB(A)/m²</th> <th>LEK,nachts dB(A)/m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GI 1</td> <td>71</td> <td>58,8</td> </tr> <tr> <td>GI 2</td> <td>71</td> <td>62,9</td> </tr> <tr> <td>GI 3</td> <td>70</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>GI 4</td> <td>70</td> <td>57,5</td> </tr> <tr> <td>GI 5</td> <td>70</td> <td>58,2</td> </tr> </tbody> </table>	Teilfläche i	LEK,tags dB(A)/m ²	LEK,nachts dB(A)/m ²	GI 1	71	58,8	GI 2	71	62,9	GI 3	70	53	GI 4	70	57,5	GI 5	70	58,2	<p>Aufgrund der Vorbelastungen durch gewerbliche Geräuschemissionen ist sicher zu stellen, dass auch mit der bestehenden Fläche der KV-Anlage, der nördlichen Erweiterungsfläche der KV-Anlage und den neuen Industrieflächen für hafenauffine Betriebe die Immissionsrichtwerte an den umliegenden Immissionsorten nicht überschritten werden. Dazu werden die maximal zulässigen Emissionskontingente für die Teilflächen des Plangebietes im B-Plan festgesetzt. Die Kontingentierung erfolgt in der Form, dass iterativ die einzelnen Teilflächen mit maximal möglichen Emissionskontingenten belegt werden, so dass die Randbedingungen (Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten) eingehalten werden. Es werden alle Teilflächen im Plangebiet bei gleichzeitigem Betrieb in der Berechnung berücksichtigt.</p> <p>Durch die Lage des Wohngebietes in Büderich ergibt sich tendenziell eine höhere Inanspruchnahme von Immissionskontingenten für Betriebe im mittleren und südlichen Bereich des Plangebietes. Im Süden liegt ein Gehöft im Außenbereich und bildet in südlicher Richtung den maßgeblichen Immissionsort.</p> <p>Bei der Festsetzung der maximal zulässigen Emissionskontingente erfolgt unter der Annahme unterschiedlicher Vermarktungs- und Bebauungsziele: eine nördliche Teilfläche wird für Betriebe ohne oder nur mit sehr geringem Nachtbetrieb vorgehalten. Die südliche Teilfläche ist für Betriebe mit normalem Nachtbetrieb vorgesehen. In der mittleren Teilfläche können Betriebe mit eingeschränktem Nachtbetrieb oder mit Nachtbetrieb und zusätzlichen</p>
Teilfläche i	LEK,tags dB(A)/m ²	LEK,nachts dB(A)/m ²																		
GI 1	71	58,8																		
GI 2	71	62,9																		
GI 3	70	53																		
GI 4	70	57,5																		
GI 5	70	58,2																		

Nr.	Planinhalt	Begründung																													
		<p>Schallschutzmaßnahmen untergebracht werden.</p> <p>Mit der aufgeführten Kontingentierung für die einzelnen Flächen innerhalb des Plangebietes werden die Immissionsrichtwerte an den vorher festgelegten maßgeblichen Immissionsorten auch mit Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten.</p> <p>Die SO-Gebiete „Hafenorientierte Betriebe“ des angrenzenden Bebauungsplanes Nr. 71 „Hafen Emmelsum“ wurden ohne Kontingentierung festgesetzt.</p>																													
4.2	<p>Für die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Immissionsorte gelten für die GI 1- bis GI 5-Gebiete um die in der folgenden Tabelle genannten Zusatzkontingente erhöhte Emissionskontingente:</p> <table border="1" data-bbox="284 920 874 1332"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Immissionsort</th> <th colspan="2">Koordinaten (Koordinatensystem ETRS89)</th> <th colspan="2">Zusatzkontingent LEK,zus</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Tag</th> <th>Nacht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SCHLEUSEN STRAÙE 14</td> <td>334935.3</td> <td>5722272.6</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SCHLEUSEN STRAÙE 26</td> <td>334700.4</td> <td>5722162.6</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>WESELER STRAÙE 73</td> <td>335188.6</td> <td>5721332.7</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>AM SCHIED 18</td> <td>334405.8</td> <td>5721382.4</td> <td>6</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>* gegen den Uhrzeigersinn</p> <p>Die Prüfung der Einhaltung erfolgt in Anlehnung an DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.</p> <p>Quelle DIN 45691 (Ausgabe Dezember 2006)</p> <p>Zugänglichkeit der Norm- und Richtlinienblätter: <i>Die in dieser technischen Anleitung genannten DIN-Normblätter, ISO-Normen und VDI-Richtlinien sind bei der Beuth-Verlag GmbH, 10772 Berlin zu beziehen. Die genannten Normen und Richtlinien sind bei dem Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt.</i></p>	Immissionsort	Koordinaten (Koordinatensystem ETRS89)		Zusatzkontingent LEK,zus		X	Y	Tag	Nacht	SCHLEUSEN STRAÙE 14	334935.3	5722272.6	4	4	SCHLEUSEN STRAÙE 26	334700.4	5722162.6	10	10	WESELER STRAÙE 73	335188.6	5721332.7	10	10	AM SCHIED 18	334405.8	5721382.4	6	20	<p>Die so ermittelten Emissionskontingente werden teilweise durch einen einzelnen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Lärm-immissionsrichtwerte (unter Berücksichtigung einer eventuellen Vorbelastung) nicht ausgeschöpft werden. Um das Gebiet besser zu nutzen, können im Bebauungsplan zusätzliche Festsetzungen getroffen werden. Es werden daher für ausgewählte Immissionsorte unterschiedliche Zusatzkontingente zusätzlich zu den in der folgenden Tabelle dargestellten Emissionskontingenten festgesetzt.</p>
Immissionsort	Koordinaten (Koordinatensystem ETRS89)		Zusatzkontingent LEK,zus																												
	X	Y	Tag	Nacht																											
SCHLEUSEN STRAÙE 14	334935.3	5722272.6	4	4																											
SCHLEUSEN STRAÙE 26	334700.4	5722162.6	10	10																											
WESELER STRAÙE 73	335188.6	5721332.7	10	10																											
AM SCHIED 18	334405.8	5721382.4	6	20																											
4.3	<p>Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel L_{r,j} den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).</p>																														


Nr.	Planinhalt	Begründung
4.4	HINWEIS: Wenn durch Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und/oder Teilen davon in Anspruch genommen werden, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z. B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).	
5.	Abstandserlass	
5.1	In den Sondergebieten SO-1 „Hafenbetriebsanlagen“ und SO-2 „Hafenorientiertes Gewerbe“ sind Anlagen der Abstandsklassen I der Abstandsliste zum Runderlass des MUNLV NRW vom 06.06.2007 – SMBl. NRW. 283 – und Anlagen mit ähnlichem Emissionsverhalten unzulässig.	Neben dem gebotenen Lärmschutz ist im Rahmen der Bauleitplanung auch sicherzustellen, dass keine unzumutbaren Luft-, Schadstoff- und Geruchsmissionen auf den benachbarten schutzbedürftigen Bauflächen erzeugt werden. Die dem Plangebiet nächstliegenden Siedlungsbereiche sind der Stadtteil Buderich westlich des Plangebietes und der Stadtteil Spellen südöstlich des Plangebietes. Zur Sicherstellung wird Bezug auf den Abstandserlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV NRW) aus dem Jahr 2007 genommen. Zur Gewährleistung ausreichender Abstände zu bestimmungsgemäß betriebenen emittierenden Anlagen industrieller, gewerblicher und sonstiger Art ist die Abstandsliste anzuwenden.
5.2	In den Sondergebieten SO-1 „Hafenbetriebsanlagen“ GI 1 und SO-2 „Hafenorientiertes Gewerbe“ GI 3, GI 4 und GI 5 sind Anlagen der Abstandsklassen II der Abstandsliste zum Runderlass des MUNLV NRW vom 06.06.2007 – SMBl. NRW. 283 – und Anlagen mit ähnlichem Emissionsverhalten unzulässig.	
5.3	In den Sondergebieten SO-1 „Hafenbetriebsanlagen“ GI 1 und SO-2 „Hafenorientiertes Gewerbe“ GI 5 sind Anlagen der Abstandsklasse III der Abstandsliste zum Runderlass des MUNLV NRW vom 06.06.2007 – SMBl. NRW. 283 – und Anlagen mit ähnlichem Emissionsverhalten unzulässig.	
5.4	Ausnahmsweise können die in den Paragraphen 5.1, 5.2 und 5.3 ausgeschlossenen Betriebe und Anlagen zugelassen werden, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass diese Betriebe und Anlagen in ihrem Emissionsverhalten – z.B. durch besondere technische Maßnahmen oder Betriebseinschränkungen – den zulässigen Betrieben und Anlagen entsprechen.	
6.	Maß der baulichen Nutzung des Baugebiets	
6.1	Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO i.V. § 17 Abs. 2 BauNVO) GRZ 0,9	Bei der festgesetzten Grundflächenzahl wird die Obergrenze für die Bestimmung des Maßes der baulichen

Nr.	Planinhalt	Begründung
		<p>Nutzung überschritten, da als Voraussetzung eine Aufschüttung zur Nutzbarmachung von Flächen in einem ökologisch wertvollen Überschwemmungsgebiet (Inanspruchnahme von Flächen im Retentionsraum und im Vogelschutzgebiet) erforderlich ist. Wegen der ökologischen Wertigkeit der in Rede stehenden Flächen und des Gewichts der Belange des Hochwasserschutzes wurde die Aufschüttungsfläche so klein wie möglich dimensioniert. Da auf der anderen Seite aber eine gewisse effektiv nutzbare Flächengröße erforderlich ist, um hafenauffine Nutzungen im erforderlichen Umfang für den nachhaltigen Betrieb des Hafens zu etablieren, ist es städtebaulich geboten, die zur Verfügung stehende Fläche möglichst intensiv, also hochverdichtet zu nutzen. Bei der Anlagenplanung wird durch das Genehmigungsverfahren sichergestellt, dass Sicherheitsanforderungen (Brandschutz usw.) sowie die allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.</p>
6.1.1	<p>Abweichend von § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO darf die zulässige Grundfläche durch Garagen und Stellplätze und deren Zufahrten und durch Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO bis zu einer Grundflächenzahl von 1,0 überschritten werden. (§ 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO)</p>	<p>Aus den bereits zur Festsetzung 6.1 aufgeführten Gründen soll die Ausnutzbarkeit der zu bildenden Betriebsgrundstücke nicht mehr durch das Freihalten nennenswerter unversiegelter Grünflächen eingeschränkt werden. Die anzusiedelnden Logistikbetriebe sind auf eine flexible Nutzung von Bewegungs- und Abstellflächen angewiesen, was deren Befestigung voraussetzt. Durch die exponierte Lage, die enge Einbindung des Gebiets in den Naturraum und insbesondere auch durch die an der Südwestkante vorgesehene Anlage eines bepflanzten Erdwalls ist auch unter kleinklimatischen Gesichtspunkten eine ausreichende Durchlüftung gegeben.</p>
6.2	<p>Eine Bauweise wird nicht festgesetzt. (§ 22 BauNVO)</p>	<p>Die übliche Größe von Logistik-, Industrie- und Gewerbehallen bringt es mit sich, dass sehr schnell die in der BauNVO für die offene Bauweise vorgesehene Obergrenze von 50 m für die Gebäudelänge erreicht wird. Um die gewerbliche Nutzbarkeit aufrecht zu erhalten, wird eine Begrenzung der</p>

Nr.	Planinhalt	Begründung
		<p>Gebäudelängen nicht festgesetzt. Wegen der Flexibilität der Grundstücksnutzung soll den Bauherrn auch nicht vorgeschrieben werden, dass an die Grenze gebaut werden muss. Deshalb wird auch keine geschlossene Bauweise festgesetzt.</p> <p>Sicherheitsbedürfnisse werden durch bauordnungsrechtliche Bestimmungen (Brandwände, Brandabschnitte) berücksichtigt.</p>
7.	Bauhöhen und Baugrenzen	
7.1.	<p>Höhe baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 3 BauGB, § 18 BauNVO) FH max. 79,5 m ü NHN FH max. 39,5 m ü NHN</p>	<p>Hierdurch soll u. a. eine Beeinträchtigung des angrenzenden Landschaftsraumes vermieden bzw. vermindert werden. Die Gehölzstrukturen in den Randbereichen erreichen eine Höhe von 10 m. Um das Gelände im Bereich der Straße „Am Schied“ in das Landschafts- oder Ortsbild einzubinden sind hier mindestens 2-reihige Anpflanzungen (Breite ca. 5 m) aus Sträuchern und Bäumen erforderlich. Die Sondergebietsflächen im Kern sind mit einer zulässigen Höhe von 55 über der Geländeoberfläche vorgesehen. Im Bereich der Kranbahn ist in einem Streifen in einer Breite von 21 m anschließend an die nicht überbaubare Fläche eine Höhenbegrenzung für den Kranüberstand erforderlich.</p>
7.1.1	<p>Die Höhenbegrenzungen gelten nicht für einzelne technisch erforderliche Bauteile mit kleiner Grundfläche wie z. B. Krane, Schornsteine, Masten oder Rohrleitungen und deren Träger. (§16 Abs. 6 BauNVO)</p>	<p>Bei diesen eher filigranen Bauteilen ist eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds nicht zu befürchten.</p>
7.1.2	<p>Werbeanlagen dürfen im gesamten Planbereich eine Höhe von 49,5 m ü NHN nicht überschreiten. (§16 Abs. 6 BauNVO)</p>	
7.2	<p>Baugrenzen (§ 23 Abs. 1 BauNVO)</p> 	<p>Die Baugrenzen wurden innerhalb des Bebauungsplanes in 3 Meter Abstand entlang der Sondergebietsgrenze und in einem Abstand von 5 Metern zur Straßenverkehrsfläche positioniert, so dass die hafenauffinen Flächen sehr flexibel baulich genutzt werden können.</p>
7.2.1	<p>Ausnahmsweise können die Flächen außerhalb der überbaubaren Bereiche als Umschlagbereiche und Containerflächen genutzt werden.</p>	<p>Zudem sind auf den nichtüberbaubaren Flächen untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen zulässig, die dem Nutzungszweck der in den SO-Gebieten gelegenen Grundstücke oder der Baugebiete selbst dienen und die ihrer Eigenart nicht widersprechen.</p>

Nr.	Planinhalt	Begründung
		Gleiches gilt auf den nichtüberbaubaren Grundstücksflächen auch für nach Landesrecht zulässige Garagen und Stellplätze.
8.	Verkehrsflächen	
8.1	Öffentliche Straßenverkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB) 	Durch die erforderliche Aufschüttung der Hafensflächen auf ein hochwasserfreies Niveau muss die südlich angrenzende Straße Am Schied geringfügig nach Osten verlegt werden. Die innere Erschließung des Hafengebiets soll sich flexibel an die Anforderungen der Hafennutzer anpassen und wird somit nicht im Vorfeld durch eine bauleitplanerische Festsetzung festgelegt.
8.2	Private Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung hier: Wirtschaftsweg (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB) 	In die das Hafengebiet abschließende Böschung wird ein Wirtschaftsweg zur Erschließung, insbesondere zur Unterhaltung des Rheinvorlandes gelegt. Eine Nutzung durch die Öffentlichkeit wie für Erholungssuchende ist aus Gründen des Vogelschutzes nicht möglich.
8.3	Straßenbegrenzungslinie (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB) 	Die Straßenbegrenzungslinie setzt die Grenzen der öffentlichen Flächen fest.
9.	Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (MSPE) (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) 	Diese Maßnahmen dienen der Eingrünung des Bebauungsplangebietes und dem Ausgleich und Ersatz von Verlusten durch das Vorhaben. Es erfolgt eine Verbesserung von Funktionen des Naturhaushaltes, wie z. B. Boden- und Wasserhaushalt sowie Lebensraum für heimische Tier- und Pflanzenarten. Die Anlage, Ausgestaltung und Pflege soll durch den Hafensbetreiber erfolgen.
9.1	MSPE-Flächen straßenbegleitend zur Straße „Am Schied“ Auf diesen Flächen ist in einer Breite von mindestens 5 Metern mindestens eine 2-reihige Anpflanzung aus Bäumen und Sträuchern anzulegen. Hiervon ausgenommen sind die Bereiche der Ein- und Ausfahrten.	Um das Gelände im Bereich der Straße „Am Schied“ in das Landschafts- oder Ortsbild einzubinden sind hier mindestens 2-reihige Anpflanzungen (Breite ca. 5 m) aus Bäumen und Sträuchern vorgesehen. Die nördliche MSPE-Fläche wurde aus dem Bebauungsplan Nr. 71 übernommen. In diesem Bereich ist das Containerterminal bereits baulich umgesetzt. Der Bereich des Bebauungsplanes Nr. 71 bleibt insofern bei der Kompensationsberechnung unberücksichtigt.

Nr.	Planinhalt	Begründung
		<p>Das Hafengelände soll über eine zentrale Erschließung über die Schleusenstraße im östlichen Teil der Erweiterungsfläche angebunden werden. Dabei wird die erforderliche Zufahrtsbreite dadurch bestimmt, dass beide SO-Gebiete getrennt voneinander erschlossen werden können. Zudem ist eine weitere Erschließung für den schienengebundenen Güterverkehr vorgesehen. In diesen Zu- und Einfahrtbereichen kann von der Anlage einer Anpflanzung abgesehen werden.</p>
9.2	<p>MSPE-Flächen beidseitig des Wirtschaftsweges Als Sichtschutz ist eine bepflanzte Verwallung zu errichten. Auf der Verwallung ist eine Gehölzkulisse aus Baum- und Strauchgehölzen mit einer dreireihigen Pflanzung aus Baum- und Straucharten anzulegen (Außenböschung). Zusätzlich ist die zur hochwasserfreien Geländeaufschüttung gerichtete Seite der Verwallung mit einer dreireihigen Strauchgehölzpflanzung (Pflanzraster von 1,5 m x 1,5m) anzulegen.</p>	<p>Um Lichtemissionen aus dem Hafensareal in die freie Landschaft zu vermeiden, wird im Rahmen des wasserrechtlichen Verfahrens eine bepflanzte Verwallung errichtet und eine Gehölzkulisse aus Baum- und Strauchgehölzen (ca. 12.000 m²) mit einer dreireihigen Pflanzung aus Baum- und Straucharten angelegt (Außenböschung). Hierdurch sollen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie Störwirkungen insbesondere auf die Fauna im angrenzenden Rheinvorland weitestgehend vermieden bzw. vermindert werden. Zusätzlich wird die zur hochwasserfreien Geländeaufschüttung gerichtete Seite der Verwallung mit einer dreireihigen Strauchgehölzpflanzung (Pflanzraster von 1,5 m x 1,5m) angelegt. Diese Maßnahme wird bereits durch das wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren gem.§ 68 WHG umgesetzt.</p>
9.3	<p>Bei der Anpflanzung sind ausschließlich heimische Laubholzarten zu verwenden. Es sind ausschließlich Pflanzen der als Anlage beigefügten Liste zu verwenden. Für alle zu pflanzenden Bäume und Sträucher ist folgende Mindestsortierung (Pflanzqualität) zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochstämme (I. und II. Ord.): 3xv, 16 - 18 cm Stammumfang (StU) • verpflanzte Sträucher: 2xv, 80 - 100 cm Höhe (2 x v. = zweimal verpflanzt) 	
9.4	<p>Die Anpflanzung ist spätestens 3 Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplanes durch den Hafensbetreiber zu erbringen. Ausgefallene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen. Im südlichen Planungsbereich gilt die o.a. Fristsetzung unter dem Vorbehalt, dass die festgesetzte Verkehrsfläche angelegt wurde. Die nördliche MSPE-Fläche an der Straße „Am Schied“ ist von dieser Festsetzung ausgenommen.</p>	
10	Sonstige Planinhalte	

Nr.	Planinhalt	Begründung
10.1	Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen (§ 1 Abs. 4, § 16 Abs. 5 BauNVO) 	
11.	Licht	
11.1	<p>Es sind Lampen mit einem für Insekten wirkungsarmen Lichtstromspektrum zu verwenden (z.B. Natrium-Hochdrucklampen, geeignete LED-Beleuchtung). Leuchten müssen der Mindestschutzart IP 43 entsprechen.</p> <p>Die Lichtpunkthöhe der Scheinwerfer ist unter Beachtung der Anforderungen an das Beleuchtungsniveau so gering wie möglich zu halten. Mehrere niedrige Lichtquellen sind zu bevorzugen.</p> <p>Die Lichtausstrahlung soll nur in den unteren Halbraum erfolgen. Ein Ausstrahlwinkel von kleiner 70° zur Vertikalen ist einzuhalten. Hierzu können Leuchten mit horizontal abstrahlender, asymmetrischer Lichtverteilung verwendet werden. Auf Anstrahlungen (z.B. von Gebäudefassaden) ist soweit wie möglich zu verzichten.</p> <p>Die Betriebszeiten der Beleuchtungsanlagen sind auf die im Sinne des Arbeitsschutzes erforderliche Dauer zu beschränken. Hierzu können Tageslichtsensoren zum Einsatz kommen. So sind während der Nachtzeiten nur die Bereiche auszuleuchten, in denen Tätigkeiten stattfinden. Gegebenenfalls kann hier eine „Notbeleuchtung“ zum Einsatz kommen. Für die verschiedenen Bereiche innerhalb des Hafens ist der Arbeitsschutz zu berücksichtigen, sowie auch die unterschiedlichen Nutzungsstrukturen, wie Verkehrsstrassen, Parkplätze, Lager- und Rangierflächen, allgemeiner Objektschutz, Pforte etc..</p>	Beleuchtungsanlagen können vor allem für nacht- und dämmerungsaktive Tierarten, wie z.B. Insekten und Fledermäuse Beeinträchtigungen darstellen. Auch sollte nachts und in der Dämmerung eine Störung des Landschaftsbilds durch übermäßige Beleuchtung vermieden werden. Dieser Belang ist durch das angrenzende EU-Vogelschutzgebiet von besonderer Relevanz.
11.2	Werbeanlagen mit wechselndem und bewegtem Licht, Laserlichtanlagen, Lichtanlagen, die in den Himmel strahlen, Werbefahnen sowie bewegliche Schaubänder sind nicht zulässig.	
B	Hinweise	
1	Ableitung der Abwässer (Regenwasser/Schmutzwasser) (§ 9 Abs. 6 BauGB)	
1.1	Das auf der Erweiterungsfläche anfallende Regenwasser ist gesammelt über eine Regenwasserbehandlungsanlage in die westlich des Bebauungsplangebiets liegende Flutmulde im Rheinvorland zur Versickerung zu bringen, soweit es nicht als Betriebswasser verwendet wird.	Auf den künftigen Betriebsflächen fällt in erheblichem Umfang Regenwasser als Niederschlagswasser an, welches im Regelfall nur geringfügig verschmutzt ist (im Wesentlichen von Dachflächen, aber auch von wenig benutzten, befestigten Hof- und Verkehrsflächen usw.) Auf befestigten Flächen mit mittlerer bis starker Frequenzierung wie z.B. LKW- und PKW- Parkplätze, Lagerflächen, Flächen, auf denen Grundwassergefährdende Stoffe

Nr.	Planinhalt	Begründung
		<p>und Materialien umgeschlagen werden findet sich zudem stark verschmutztes Niederschlagswasser. Im Unterschied zu Wohngebieten besteht zudem in Hafengebieten auch bei normaler-weise gering belasteten Verkehrs- und Lagerflächen immer ein erhöhtes Risiko eines Schadstoffeintrags.</p> <p>Für die geplante Nutzung ist der gesamte Bereich bis auf eine Höhe von 23,60 NHN aufzufüllen. Dies bedeutet, dass das Gelände um 3 bis ca. 6 m aufgehöhht werden muss. Dabei sind 3 Einbauzonen mit Böden in unterschiedlichen Qualitäten vorgesehen: bis 20 m NHN (Mittelwasser Rhein), bis 21,60 NHN und bis 23,60 NHN (Unterkante Straßenbau). Bis zur endgültigen Höhe von 24,50 NHN erfolgt die Versiegelung der Kaifläche in Form von Hochbauten mit Fundamenten und Verkehrsflächen. Für die letzte Höhenlage bis 23,60 NHN ist der Einbau güteüberwachter industrieller Nebenprodukte vorgesehen. Der Einbau dieser Böden erfordert eine Versiegelung mit einer kontrollierten Abführung des anfallenden Oberflächenwassers, eine direkte Versickerung auf den Grundstücken ist somit ausgeschlossen.</p> <p>So soll das anfallende Niederschlagswasser gesammelt, behandelt und in eine Flutmulde eingeleitet werden. Das Plangebiet wird hierzu über eine neu einzurichtende zentrale Anlage zur Regenwasserbehandlung, die eine ordnungsgemäße Aufbereitung sichert, angebunden, so dass das gereinigte Wasser über ein Vorlandgewässer (Flutmulde in der ehem. Abgrabung Büssum) zur Versickerung gebracht werden kann.</p> <p>Die westlich des Bebauungsplangebietes im Rheinvorland liegende Flutmulde ist über eine Überlaufschwelle, die sich in einer Höhe von 47 cm oberhalb Mittelwasser befindet, an den Rhein angebunden. Ausgehend von dieser Größe wäre die Flutmulde statistisch gesehen an 128 Tagen im Jahr und somit zu ca. 1/3 des Jahres überströmt. Dabei ist zu beachten, dass es sich hierbei nur um die Tage handelt, an denen die Schwelle überschritten wird, die vollständige Überschwemmung dieses Gebiets auch von der</p>

Nr.	Planinhalt	Begründung
		<p>Rhein-Seite her tritt noch deutlich seltener ein. Das Wasser, das in der Flutmulde im Hochwasserfall nicht versickert oder verdunstet, fließt am Ende in den Rhein.</p> <p>Die Flutmulde, in der das anfallende Niederschlagswasser zur Versickerung gebracht wird, hat eine Oberfläche von 150.000 m² mit einem Fassungsvermögen von ca. 750.000 m³ und ist fast ständig weitgehend mit Wasser gefüllt. Wegen einer tonigen Dichtungsschicht hat das Gewässer keinen Grundwasserkontakt, so dass enthaltenes Wasser allmählich (durch die Dichtungsschicht) versickert oder verdunstet. Die mit dem Witterungsverlauf wechselnd überstauten oder trocken fallenden Uferbereiche weisen keine wertvollen Pflanzengesellschaften oder Strukturen auf, die wesentliche Habitatcharakteristika prüfrelevanter Arten darstellen könnten.</p> <p>Der Bemessungsregen liegt bei 7.500 m³, so dass die einzuleitende Wassermenge maximal ca. 1 % des Fassungsvermögens der Flutmulde beträgt. Da diese Menge die natürlichen Wasserstandsschwankungen der Flutmulde nicht nennenswert verändert, ist eine erhebliche Beeinträchtigung des VSG ausgeschlossen.</p> <p>Das anfallende Regenwasser der bereits genutzten SO 1-GI 1-Gebiete wird gemäß wasserrechtlicher Erlaubnis in das Hafenbecken eingeleitet.</p>
1.2	<p>Wenn auf Grund des Verschmutzungsgrads keine direkte Einleitung in die Regenwasserbehandlungsanlage möglich ist, ist eine Vorreinigung durch den Bauherrn auf deren Grundstück vorzusehen.</p> <p>Hierbei kann verlangt werden, dass durch den Bauherrn Rückhalteeinrichtungen vorgesehen werden, die sicherstellen, dass die Kapazitätsgrenzen der Regenwasserbehandlungsanlage nicht überschritten werden. Die Errichtung solcher Rückhalteeinrichtungen kann auch nachträglich angeordnet werden.</p>	<p>Bestimmte Verunreinigungen lassen sich durch die mögliche Regenwasserbehandlung jedoch nicht unmittelbar beseitigen. In diesem Fall muss das Regenwasser durch den Bauherrn vorgereinigt werden. Hierbei können Rückhalteeinrichtungen erforderlich sein.</p>
1.3	<p>Wenn auf Grund des Verschmutzungsgrads auch nach einer dezentralen Vorbehandlung keine Einleitung in die Regenwasserbehandlungsanlage möglich ist, ist auf dem Betriebsgelände anfallendes stark belastetes Regenwasser in den Schmutzwasserkanal einzuleiten. Für diese stark belasteten Wassermengen ist eine Vorreinigung durch den Bauherrn auf deren Grundstück vorzusehen.</p> <p>Soweit Niederschlagswasser in den Schmutzwasserkanal eingeleitet wird, kann die Stadt zudem verlangen, dass</p>	<p>Bestimmte Verunreinigungen lassen sich durch die mögliche Regenwasserbehandlung jedoch nicht beseitigen. In diesem Fall muss das Regenwasser in den Schmutzwasserkanal übernommen werden. Hierbei können Rückhalteeinrichtungen erforderlich sein, wenn Niederschlagswasser von großen stark belasteten Flächen eingeleitet würde.</p>

Nr.	Planinhalt	Begründung
	<p>durch den Bauherrn Rückhalteeinrichtungen vorgesehen werden, die sicherstellen, dass die Kapazitätsgrenzen der städtischen Anlagen nicht überschritten werden. Die Errichtung solcher Rückhalteeinrichtungen kann auch nachträglich angeordnet werden.</p>	<p>Für diesen Fall ist eine Ausnahmeregelung vorgesehen.</p>
1.4	<p>Alle Entwässerungseinrichtungen sind nach den geltenden wasserrechtlichen Vorschriften und nach dem Stand der Technik auszuführen.</p>	<p>Für die Einleitung in den Untergrund und die dafür eventuell erforderliche Vorbehandlung ist die untere Wasserbehörde zuständig. Insbesondere die Definition der verschiedenen Belastungsstufen des Regenwassers sowie die fachgerechte Ausführung der Versickerungsanlagen und die Art der Überwachung richten sich nach den jeweils geltenden wasserrechtlichen Vorschriften; hier ist nach heutiger Rechtslage insbesondere der Runderlass des MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) vom 26.5.04 "Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren", das DWA Arbeitsblatt A 138 sowie hinsichtlich der Überwachung die "Verordnung zur Selbstüberwachung von Kanalisation und Einleitung von Abwasser aus Kanalisationen im Mischsystem und im Trennsystem - Selbstüberwachungsverordnung Kanal – SüwV Kan" von Bedeutung.</p>
1.5	<p>Die hydraulische Leistungsfähigkeit für die Einleitung von Schmutzwasser, insbesondere für größere Produktionsabwassermengen, ist anhand der Schmutzwassermenge des Generalentwässerungsplans zu überprüfen.</p>	<p>Die Entsorgung des anfallenden Schmutzwassers (übliches Schmutzwasseraufkommen aus Sanitärabwässern) wird durch das bestehende Leitungsnetz grundsätzlich sichergestellt. Bei der Einleitung von größeren Produktionsabwassermengen können die Kapazitätsgrenzen der städtischen Anlagen überschritten werden.</p>
1.6	<p>Für die Einleitung in das Überschwemmungsgebiet, die Versickerung über die Flutmulde und für die Regenwasserbehandlungsanlagen sind die erforderlichen Erlaubnisse einzuholen.</p>	<p>Für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis für das Einleiten in das Überschwemmungsgebiet, die Einleitung in das Grundwasser (Versickerung über die Flutmulde) und für die Genehmigung der Behandlungsanlagen ist die untere Wasserbehörde beim Kreis Wesel zuständig, die auch die laufende Überwachung der Anlagen regelt.</p>
2	Artenschutz	
2.1	<p>Die nachfolgenden Ausführungen sind eine Kurzfassung der erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen im</p>	

Nr.	Planinhalt	Begründung
	<p>Zusammenhang mit der Bauausführung. Details sind der Artenschutzprüfung (ASP) zum Bebauungsplan Nr. 124 „Erweiterung Hafen Emmelsum“ (ILS Essen GmbH 2021) zu entnehmen.</p> <p>Es ist eine ökologische Baubegleitung zur Kontrolle der Wirksamkeit der artenschutzrechtlichen Maßnahmen vorzusehen. Die ökologische Baubegleitung kann Korrekturmaßnahmen vorsehen, wenn die artenschutzrechtlichen Maßnahmen nicht die gewünschte Wirksamkeit entfalten.</p> <p>Der Baubeginn der Bauausführungen im Hochbau in den Baufeldern an der Randverwallung erfolgt frühestens Anfang August. Arbeiten über 3 m Höhe sind zwischen Mitte August und Ende Februar durchzuführen.</p> <p>Abweichungen von den Zeiten sind möglich, wenn die Arbeiten hinter bereits bestehenden Gebäuden oder Gebäudeteilen des Hochbaus stattfinden und eine Störung von Brutpaaren in der Rheinaue oder an der Randverwallung auszuschließen ist. Eine entsprechende Unbedenklichkeit ist durch einen faunistischen Fachgutachter nachzuweisen. Die Liste der betroffenen Brutvögel ist der Maßnahme M2 aus der ASP zu entnehmen.</p> <p>Für den Fall, dass mit der übrigen Bebauung in der Brutzeit (1. März – 30. September) begonnen werden soll, sind Pflegemaßnahmen zu ergreifen, die potenzielle Brutversuche auf der Baufläche verhindern. Neben dem regelmäßigen Mähen der Fläche sind Scheuchen vor Beginn der Brutsaison im Februar aufzustellen. Es erfolgt das Aufstellen in einem Raster von 10 bis 20 m. Das Erfordernis ist durch einen faunistischen Fachgutachter nachzuweisen und gegebenenfalls anzupassen. Die Liste der betroffenen Brutvögel ist der Maßnahme M3 aus der ASP zu entnehmen.</p> <p>In diesem Zusammenhang sind die Bauflächen vor Baubeginn ab Februar von Stein- oder Bretterhaufen sowie offenen Sandflächen und anderen Materialien, die Zauneidechsen als Lebensräume dienen könnten, freizuhalten (Maßnahme M3 aus der ASP).</p> <p>Der Baubereich ist vorbereitend vor Baubeginn mit einem Amphibienschutzzaun, mindestens 40 cm hoch und mit Überkletterschutz einzuzäunen. Die Lage der Zäune ist von einer ökologischen Baubegleitung festzulegen und den Verhältnissen vor Ort und dem Bauablauf anzupassen. Die Maßnahme verhindert das potenzielle Einwandern von Kreuzkröte und Zauneidechse ins Baufeld (Maßnahmen M4 und M5 aus der ASP). Der Zaun ist dauerhaft während der Bauphase zu erhalten und die Funktion während der Zeit zu überprüfen.</p> <p>Sollten wider Erwarten Kreuzkröten im Baufeld angetroffen werden, so sind die Arbeiten an dieser Stelle für kurze Zeit zu unterbrechen. Die Arbeiten an anderer Stelle der Baumaßnahme können allerdings fortgesetzt werden. In diesem Zusammenhang ist die ökologische Baubegleitung zu verständigen, um gegebenenfalls Tiere</p>	

Nr.	Planinhalt	Begründung
	<p>zu bergen und kurzfristige Schutzmaßnahmen vorzusehen. Die Tiere im Baufeld sind zu sammeln und vor Ort außerhalb des Baufeldes im Bereich der Flutmulden in der Rheinaue umzusetzen (Maßnahme M4 aus der ASP).</p> <p>Sollten wider Erwarten Zauneidechsen im Baufeld angetroffen werden, so sind die Arbeiten an dieser Stelle für kurze Zeit zu unterbrechen. Die Arbeiten an anderer Stelle der Baumaßnahme können allerdings fortgesetzt werden. In diesem Zusammenhang ist die ökologische Baubegleitung zu verständigen, um gegebenenfalls Tiere zu bergen und kurzfristige Schutzmaßnahmen vorzusehen. Die Tiere im Baufeld sind zu sammeln und vor Ort außerhalb des Baufeldes umzusetzen (Maßnahme M5 aus der ASP).</p>	
3	<p>Hochwasserschutz</p> <p>Im westlichen Teil des Bebauungsplanes wurde auf den nicht hochwasserfreien Flächen mit Verordnung vom 14.08.2017 ein Überschwemmungsgebiet festgesetzt. (§9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)</p>	<p>Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet betrifft den Bereich des Hafenstandortes, der bislang noch nicht aufgeschüttet wurde. Voraussetzung für die im Bebauungsplan festgesetzte Entwicklung der bisher nicht hochwasserfreien Flächen ist allerdings die Aufschüttung gemäß Planfeststellungsbeschluss vom Dezember 2019. Nach der Umsetzung des Planfeststellungsbeschlusses ist das Überschwemmungsgebiet für den Hafenstandort zurück zu nehmen. Auf eine temporäre zeichnerische Darstellung wird verzichtet.</p>
4	<p>Löschwasser</p> <p>Für den Erweiterungsbereich des Hafen Emmelsum ist eine Löschwassermenge von 192 m³/h erforderlich. Für diesen Bedarf ist die Versorgung über die öffentliche Verkehrsfläche "Am Schied" nicht ausreichend. Des weiteren ist eine gesicherte Entnahme von Löschwasser aus dem Hafenbecken aufgrund schwankender Wasserstände nicht gewährleistet. Um den erforderlichen Löschwasserbedarf für das Gebiet sicherzustellen, sind entsprechende Maßnahmen erforderlich wie z.B. die Planung von Löschwasserbrunnen etc..</p>	
5	<p>Einsichtnahme von Unterlagen</p> <p>Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Erlasse und DIN-Vorschriften), Gutachten und Untersuchungen können bei der Stadt Voerde beim Fachdienst 6.1 Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz im 2. OG des Rathauses - Rathausplatz 20, 46562 Voerde (Niederrhein) - eingesehen werden.</p>	

5 Versorgung und Entsorgung

5.1 Niederschlagswasser

Das auf der Erweiterungsfläche anfallende Regenwasser wird gesammelt über eine Regenwasserbehandlungsanlage in die westlich des Bebauungsplangebiets liegende Flutmulde im Rheinvorland zur Versickerung gebracht. Da sich bestimmte Verunreinigungen durch die Regenwasserbehandlung jedoch nicht unmittelbar beseitigen lassen, muss das Regenwasser durch den Bauherrn vorgereinigt werden oder unter Umständen in den Schmutzwasserkanal übernommen werden. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens gem. 68 WHG wird das Gelände um 3 bis ca. 6 m aufgehört. Dabei sind 3 Einbauzonen mit Böden in unterschiedlichen Qualitäten vorgesehen. Der Einbau dieser Böden erfordert eine Versiegelung mit einer kontrollierten Abführung des anfallenden Oberflächenwassers, eine direkte Versickerung auf den Grundstücken ist somit ausgeschlossen. Durch die regelmäßige Einzelfallprüfung im Baugenehmigungsverfahren bei gewerblichen Anlagen durch die Untere Wasserbehörde ist zudem sichergestellt, dass der Bauherr die beabsichtigte Regenwasserentsorgung prüffähig darlegt und die ordnungsbehördlichen Vorgaben eingehalten werden.

5.2 Schmutzwasser

Die hydraulische Leistungsfähigkeit für die Einleitung von Schmutzwasser, insbesondere für größere Produktionsabwassermengen, ist anhand der Schmutzwassermenge des Generalentwässerungsplans zu überprüfen. Die Entsorgung des anfallenden Schmutzwassers (übliches Schmutzwasseraufkommen aus Sanitärabwässern) wird durch das bestehende Leitungsnetz grundsätzlich sichergestellt. Bei der Einleitung von größeren Produktionsabwassermengen können die Kapazitätsgrenzen der städtischen Anlagen überschritten werden. Falls hierbei Rückhaltungen erforderlich sein sollten, kann die Stadt zudem verlangen, dass durch den Bauherrn Rückhalteeinrichtungen vorgesehen werden, die sicherstellen, dass die Kapazitätsgrenzen der städtischen Anlagen nicht überschritten werden.

5.3 Löschwasser

Die Grundversorgung mit Löschwasser richtet sich nach der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung in einem Schutzbereich/Baugebiet. Gemäß § 14 BauO NRW 2018 müssen wirksame Löscharbeiten möglich sein. Zur Brandbekämpfung muss eine ausreichende Wassermenge zur Verfügung stehen. Die Gebiete sind in der technischen Regel DVGW Arbeitsblatt W 405 anhand der Gefahr der Brandausbreitung klassifiziert. In diesem Arbeitsblatt sind Richtwerte für den erforderlichen Löschwasserbedarf definiert. Für den Erweiterungsbereich des Hafens Emmelsum ist somit eine Löschwassermenge von 192 m³/h erforderlich. Für den erforderlichen Bedarf ist die Versorgung über die öffentliche Verkehrsfläche "Am Schied" nicht ausreichend. Des Weiteren ist eine gesicherte Entnahme von Löschwasser aus dem Hafenbecken aufgrund schwankender

Wasserstände nicht gewährleistet. Um den erforderlichen Löschwasserbedarf für das Gebiet sicherzustellen, sind entsprechende Maßnahmen erforderlich wie z.B. die Planung von Löschwasserbrunnen etc.

5.4 Ver- und Entsorgung durch Versorgungsträger

Der Planbereich ist mit Wasser, Strom, Gas und Telefonleitungen ausreichend versorgt. Die Versorgungsträger werden die Leitungen in die neuen geplanten Straßen fortführen.

Die Abfallentsorgung erfolgt über ein im Auftrag der Stadt tätiges Unternehmen; sie ist grundsätzlich über entsprechende Satzungen der Stadt geregelt. Bei der Straßenplanung sind die Erfordernisse für die Entsorgungsfahrzeuge berücksichtigt worden.

6 Städtebauliche Daten

Folgende Flächengrößen werden durch den Bebauungsplan festgesetzt (alle Angaben in ha):

	Bestand	Planung
Geltungsbereich	8,83	24,71
Sondergebietsfläche „Hafenbetriebsanlagen“		5,60
Sondergebietsfläche „Hafenorientiertes Gewerbe“	3,75	14,54
GI-Fläche	0,05	
Verkehrsfläche	0,31	0,26
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung		0,66
Interne MSPE-Flächen		3,63

Zur Abschätzung Beschäftigtendichte wurde auf den bereits bestehenden Hafenstandort zurückgegriffen. So liegt die Beschäftigtendichte der bereits im Hafen Emmelsum vorhandenen Betriebe bei ca. 13,3 Beschäftigten pro ha Gewerbefläche. Dies würde einen Zuwachs von 267 Beschäftigten bedeuten. Für das Verkehrsgutachten wurde allerdings pessimistisch mit 20 Beschäftigten pro ha eine im Sinne der Verkehrserzeugung relativ ungünstige, ortsspezifische Beschäftigtendichte unterstellt.

7. Kosten

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans entstehen für die Stadt Kosten für Erschließungsanlagen einschließlich des Regenwasserkanals. Zudem ist eine Flächenübertragung zur Herstellung der öffentlichen Straße „Am Schied“ vorzunehmen. Die Herstellung der Erschließungsanlagen könnten nach den Regeln des Erschließungsbeitragsrechts abgerechnet werden; hier ist es jedoch beabsichtigt einen Städtebaulichen Vertrag abzuschließen.

Ferner ist die Schmutzwasserkanalisation zu erstellen, die durch die Erhebung von Kanalanschlussbeiträgen refinanziert wird.

Ebenso entstehen Kosten für die Herrichtung und die Pflege der Ausgleichsmaßnahmen. Hierfür ist eine Regelung im Rahmen des Städtebaulichen Vertrages vorgesehen.

Voerde, den

In Vertretung:

Nicole Johann
Erste Beigeordnete